Ent Soc Wash

SUPPLEMENTO AL N. 4 DEL BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA
VOL. LXX - 1938-XVI E. F.

MEMORIE
DELLA
SOCIETÀ ENTOMOLOGICA
ITALIANA

SMITHSONIAN INSTITUTION
JAN 17 1949
NATIONAL MUSEUM

VOLUME XVI — 1937-XV E.F.
FASCICOLO I

SOMMARIO

Solari F. — Curculionidi nuovi o poco conosciuti della Fauna paleartica. IV. Di Alcuni *Otiorrhynchus* Germar. (3-VII-1937) (1) . . . . Pag. 5

Reimoser E. — Beitrag zur Spinnenfauna von Erythraea. (11-X-1937) . » 16

Ghidini G. M. — I reali di terza forma in *Reticulitermes lucifugus* Rossi (Isoptera-Termitidae). (11-X-1937) . . . . . » 25

Verity R. — Appunti su alcuni Lepidotteri diurni italiani (11-X-1937) . » 37

Ghidini G. M. — Revisione del genere *Boldoria* Jeannel (Coleoptera-Bathysciinae). (15-XII-1937) . . . . . » 51

Paoli G. — Note sulla biologia e sulla filogenesi dei Meloidi (Coleoptera). (8-IV-1938) . . . . . » 71

Alfken J. D. — Contributi alla conoscenza della Fauna entomologica della Sardegna. *Apidae*. (4-V-1938) . . . . . » 97

Balli A. — Longevità e perdita di peso negli adulti del *Bombyx mori*. (4-V-938) . . . . . » 115

Rocca L. — L'*Euphydryas maturna* L. e *wolfensbergeri* Frey in Italia. (Lepidoptera, Nymphalidae). (4-V-938) . . . . . » 124

(1) La data che segue i titoli è quella di pubblicazione dell'estratto.

Dott. Felice Capra - *Direttore responsabile*

GENOVA
FRATELLI PAGANO - TIPOGRAFI EDITORI - S. A.
1938-XVI

Ins.

MEMORIE
DELLA
SOCIETÀ ENTOMOLOGICA
ITALIANA

16
1937

Smithsonian Institution
U. S. National Museum

MEMORIE

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA

ITALIANA

VOLUME XVI - 1937-XV E. F.

Sede della Società

Genova — Via Brigata Liguria, 9

GENOVA

FRATELLI PAGANO - TIPOGRAFI EDITORI - S. A.

1938-XVI

F. Solari

CURCULIONIDI NUOVI O POCO CONOSCIUTI DELLA FAUNA PALEARTICA

IV

DI ALCUNI *OTIORRHYNCHUS* GERMAR

O. (Arammichnus) hospitus Reitter

Apfelbeck (Glasn. Bosn. & Herceg. XXXII, 1920, p. 26; Fauna Balc. VII in B. I. 1929, p. 108) asserisce che l' *O. hospitus*, descritto nella Tabella 67 del 1912, a pag. 140, è una varietà del *Krüperi* Stierlin (specie delle alte montagne macedoni e greche) che differisce dalla forma tipica per il pronoto (1) di solito più fortemente e più densamente punteggiato, per le tibie anteriori della ♀ di solito molto più fortemente dilatate esternamente, i femori anteriori distintamente anche se leggermente dentati, le gambe di quando in quando più o meno rosso-brune.

Il prefato Autore soggiunge che l' *hospitus* è molto comune nella zona alpina del Rhilo-Dagh e nel Rhodope occ. e che esso varia molto nella punteggiatura, nella dilatazione delle tibie anteriori e nel colorito delle gambe.

Sempre Apfelbeck, nell' ultima sua pubblicazione, riflettente *Otiorrhynchus* della Bulgaria (Mitt. k. n. I. Sofia, 1932), a pag. 154 parla del *Krüperi* raccolto nei monti Rila, senza alcun accenno al nome di *hospitus*: nessun riferimento alla specie di Reitter fa a pag. 160, quando torna a parlare del *Krüperi*: segno evidente che egli ha finito per convincersi che *hospitus* ne è un semplice sinonimo.

E con tutta probabilità alla cennata conclusione sua si deve la descrizione che egli dà dell' edeago del *Krüperi,* comparato con quello del *denigrator* Boh., descrizione che deve essere stata fatta su di un esemplare del *hospitus,* anche se parlando di una distinta troncatura rettilinea è stato impreciso, in quanto il tubo nel *hospitus* non è mai troncato in linea retta, bensì soltanto subtroncato-arrotondato all' apice.

L' edeago del *Krüperi* autentico è più stretto che quello del *denigrator* e comincia a restringersi, in forma di ogiva, a partire dalla estremità basale del foro ejaculatorio ed all' apice è brevemente e sempre molto distintamente troncato.

Nel *hospitus* invece il tubo dell' edeago è più corto e più largo che nel *denigrator,* ha lati paralleli fin quasi all' altezza dell' estremità anteriore del foro ejaculatorio, in corrispondenza della quale è leggermente allargato, poi si chiude molto rapidamente all' apice con un' ampia curva, senza determinare alcun restringimento che possa essere detto ovale od ogivale.

L' *O. hospitus* è molto variabile, onde riesce assai difficile il fissare i caratteri che valgono a differenziarlo dal variabilissimo *Krüperi,* dal quale è specificamente distinto, pur essendogli indubbiamente molto affine. A me pare

---

(1) Per un *lapsus calami* Reitter scrive « Halsschild schmal, viel breiter als die eiförmigen Flügeldecken » mentre voleva dire esattamente il contrario.

che, a forza di esclusioni, si arrivi alla conclusione che le due specie, tanto nella forma tipica, quanto nelle rispettive razze, varietà ed aberrazioni, differiscono, ♂ e ♀, soltanto per la diversa forma del rostro e della testa.

Nel *hospitus* gli occhi sono piatti, onde s u l d o r s o il capo col rostro forma un unico tronco di cono; nel *Krüperi* invece gli occhi sono un pochino sporgenti, onde il rostro appare separato dalla testa, colla quale quindi, sul dorso, non forma un unico cono (1).

La diversa forma or ora descritta è facilmente apprezzabile quando si guarda l' insetto dall' avanti verso l' indietro e con un angolo d' incidenza di circa 45°, cioè con un' inclinazione sufficiente perchè l' occhio non veda la linea marginale inferiore del rostro.

Nella forma tipica del *hospitus* il pronoto ha la sua massima larghezza situata visibilmente in avanti, lateralmente è poco arrotondato nella parte anteriore e poi si restringe con linee subrette convergenti verso la base, in prossimità della quale sembra subsinuoso; esso è appiattito sul dorso e di solito nel ♂ è lungo quanto largo e più stretto che nella ♀, porta sul disco una punteggiatura più o meno densa, costituita di punti abbastanza grandi, disuguali, fra gli interstizii dei quali si notano anche rari punti molto piccoli. Talvolta la punteggiatura nei ♂♂ è molto profonda, i punti sono più grandi e qua e là confluenti, gli intervalli fra i punti sono stretti e subrugosi: in quest' ultimo caso l' insieme della scultura toglie al pronoto ogni lucentezza.

Elitri leggermente seriato-punteggiati, più raramente substriato-punteggiati, interstrie disordinatamente puntulate su di un fondo che porta spesse volte una densa microscultura (2) coriacea, facilmente apprezzabile anche coll' ausilio della semplice lente.

Il 2° articolo del funicolo è appena più lungo del 1°, il 3° è lungo quanto largo od appena più lungo, arrotondato, gli altri sono più o meno trasverso-arrotondati.

I femori anteriori sono leggermente ma distintamente dentati, le tibie anteriori, nella ♀, sono lobato-dilatate esternamente; le antenne, le gambe ed il margine anteriore del pronoto sono di un colore più o meno bruno-rossiccio.

Tanto nel *hospitus* quanto nel *Krüperi* testa e rostro sono appiattiti sul dorso e, visti di fianco, sono posti su di un unico piano, dall' occipite fino all' inserzione delle antenne; in ambedue le specie il 2° articolo dei tarsi anteriori è trasverso.

Del *hospitus* ho due esemplari (♂ ♀, ex Merkl) che sono da annoverarsi tra quelli che hanno servito a Reitter per la descrizione della sua nuova spe-

---

(1) E' difficile spiegare come mai Reitter, nella sua tabella 69, pag. 67 al n. 13' abbia scritto anche pel *Krüperi* che la testa forma col rostro fino ai pterigii un cono rivolto in avanti, che gli occhi sono totalmente piatti e che non sporgono dalla curva del capo, mentre è proprio nella diversa forma del rostro e della testa che si ha il carattere costante e sicuro per distinguere il ♂ del *Krüperi* da quello del *lithanthracius* Boh.. Invece si capisce facilmente quanto scrive Apfelbeck, a pag. 159 del già ricordato lavoro sugli *Otiorrhynchus* bulgari, a proposito della conicità del rostro della nuova varietà *hypsicola*, paragonata con quella del *Krüperi*. quando si pensi che indubbiamente egli ha istituito il paragone con qualche esemplare dell' *O. hospitus*, da lui ritenuto sinonimo di *Krüperi*, come ho già detto.

L' *O. hypsicola* nella collezione Leonhard era stato battezzato dal Dr. K. Daniel col nome, rimasto inedito. di *denigrator* var. *dorymerus*.

(2) Si direbbe che la microscultura negli *Otiorrhynchus* è soggetta ad obliterazione per usura; non pare comunque che la variabilità della stessa sia in relazione colla distribuzione verticale della specie.

cie; alcuni altri ne possiedo di Muss-Alla (Rila-pl.: Bulgaria), raccolti dal Dr. C. Purkyné.

Una varietà, che mi sembra meritevole di una speciale segnalazione e di un nome e che battezzo perciò *var.* **corvinus** *m.*, è stata raccolta pure a Muss-Alla, ma probabilmente in vetta di qualche montagna, dall' Ing. J. Meschnigg, al quale era stata determinata « *lithanthracius* ». In essa i ♂♂ sono piccoli come il *glabratus* Stierl. (1), mentre le ♀♀ hanno la statura del normale *hospitus,* il rostro del ♂ è notevolmente più corto, il pronoto è un po' più corto e più arrotondato ai lati, i punti sul disco sono sempre ben isolati e gli interstizii fra di essi sono sempre piani, gli elitri sono più corti, più tondeggianti, specialmente quelli del ♂, il funicolo negli articoli 4-7 è quasi moniliforme, i femori anteriori sono sprovvisti di dente, la colorazione del corpo è più scura.

O. (Arammichnus) Krüperi Stierlin

Per i caratteri che servono a distinguere con sicurezza questa specie, mi riferisco a quanto ne ho già detto parlando del *hospitus;* aggiungerò che nel *Krüperi* il pronoto è lungo quanto nel *hospitus,* ma è più largo, colla sua massima larghezza posta verso il mezzo, abbastanza fortemente arrotondato ai lati in avanti e verso la base, sul dorso è convesso, la punteggiatura sul disco è più rada e specialmente più superficiale, i punti sono nettamente isolati, mai confluenti, gli interstizii fra i punti sono sempre piani e nitidi.

Elitri substriato-punteggiati o visibilmente striati, raramente quasi solcato-punteggiati, i punti di solito sono più forti e più fitti che nel *hospitus,* le interstrie sono disordinatamente puntulate, la microscultura del fondo è meno marcata e meno coriacea.

I femori anteriori sono più angolosamente dilatati che nel *hospitus,* con o senza dente terminale, le tibie anteriori della ♀ sono più o meno arrotondato-dilatate esternamente, nella forma tipica, lobato-dilatate nelle varietà, però sempre meno che nel *hospitus.*

Secondo Apfelbeck il tipo (2), che trovasi nella collezione del Museo di Sarajevo, proviene dai monti Veluchi.

Nella forma tipica, della quale, grazie al Prof. Lona, ho potuto prendere in esame una coppia, proveniente dalla località classica, i femori anteriori sono leggermente angoloso-dilatati ed appena subdentati; le tibie anteriori della ♀ sono molto leggermente arrotondato-allargate esternamente, le gambe e le antenne sono bruno-rossastre.

La var. *angulipes* Apfelbeck, nel Glasn. 1920, dall' Autore fu descritta come distinta dalla forma tipica unicamente per i « ... femoribus plus minusve angulatim dilatatis ».

Nella successiva e già citata sua pubblicazione del 1929, a pag. 109, la descrizione dei femori fu un po' ampliata nei seguenti termini « ... die vor der Spitze stärker und mehr minder winkelig erweiterten und mit einem deutlichen, körnchenartigen Zähnchen versehenen Vorderschenkel ».

---

(1) Il nome è preoccupato da *glabratus* Kryn. secondo Winkler (Cat. n. 1826). Per *glabratus* Stierl. propongo il nome nuovo di **Winkleri** (V. Winkl. Cat. n. 1062, b).

(2) Stando a Peyerimhoff (A. Fr. 1930 p. 258) il tipo (♀) trovasi invece al Museo di Berlino-Dahlem; secondo la sua opinione, il *Krüperi* dovrebbe essere tolto dagli *Arammichnus* per essere trasferito vicino al *politus,* fra gli *Otiorrhynchus s. str.*

Ma io ho esemplari dell'*angulipes* (Korax-Geb.), mandatimi con tale nome dall'Autore, nei quali le descritte differenze sono problematiche o tutt' al più minime, quindi il nome di *angulipes* merita di essere posto in sinonimia, secondo me, tanto più perchè Apfelbeck ha pubblicato la descrizione della varietà suddetta soltanto incidentalmente.

Di una forma che ha la dilatazione angolosa dei femori un po' più forte che nell' *angulipes,* la quale termina in un dente granuliforme più distinto che nei miei esemplari dei monti Korax, il Dr. Max Beier ha catturato un considerevole numero di esemplari sui monti Kataphigi (Cumerka - Epiro).

Una razza abbastanza caratteristica è stata descritta dal Prof. Lona, col nome di *tomoricensis.*

Alle differenze indicate dall' Autore, cioè: protorace più largo e più breve, tibie anteriori della ♀ più allungato-lobate esternamente, se ne può aggiungere una notevole e cioè che il dente dei femori anteriori, nel *tomoricensis,* pur essendo piccolo e breve, è ben pronunziato ed acuto, più o meno spiniforme ed è seguìto da un' incisione, che esso contribuisce a circoscrivere ed a rendere profonda.

Pare anche che la colorazione delle gambe e delle antenne sia più scura e che il ♂ sia sempre notevolmente più piccolo della ♀, essendo il primo appena più grande del *Winkleri,* mentre la ♀ è grande come un normale *Krüperi.*

Al *tomoricensis* è molto simile, anche pel colorito, una razza della Serbia meridionale (Kajmakcalan, leg. Dr. Purkyné) nella quale il dente dei femori anteriori è più lungo e più spiniforme, onde l' incisione del femore appare più profonda e più nettamente semicircolare. In questa razza il pronoto è sempre fortemente e profondamente punteggiato, inoltre ♂ e ♀ hanno pressochè la stessa statura. Una forma quasi uguale a quella del Kajmakcalan si trova al Peristeri.

In un' altra razza, della quale però ho visto pochi esemplari (2 ♀♀ e 2 ♂♂ di Maj' e Tartarit, ♂♀ di Shendeli nell' Albania meridionale, coll. Lona), la statura e la punteggiatura del pronoto sono quelle del *Krüperi* tipico, ma i denti sono acuti e pronunziati come quelli delle forme della Serbia meridionale. Tanto in una ♀ del Kajmakcalan come nell' unica ♀ di Shendeli il dente spiniforme è eccezionalmente lungo, lungo cioè quanto è larga la tibia nella parte basale.

O. (Arammichnus) anomalus n. sp.

A O. corvino Sol. *differt rostro tantulum breviore et crassiore, antrorsum latiore ideo minus conico, fronte convexa, prothorace latiore et convexiore parum longiore, lateribus magis rotundato, tarsorum articulo 2° latitudine aequilongo, evidenter triangulari.*

Patria: *Macedonia* (Peristeri, leg. Ing. J. Meschnigg).

Molto simile al *hospitus v. corvinus* per la statura, l' aspetto generale, il rostro non separato dalla testa e le tibie anteriori della ♀ almeno altrettanto fortemente lobate esternamente, se ne distingue però sicuramente per il 2° articolo dei tarsi almeno lungo quanto largo e foggiato a triangolo equilatero oltre che per la forma dell' edeago, che nell' *anomalus* si allarga alquanto nella parte distale ed all' apice sembra stroncato, tracciando una linea sinuosa, con

due leggere smarginature, laterali, precedute da leggere sporgenze subangolose ed una leggera sporgenza arrotondata, nel centro.

E' notevole la differenza che si riscontra nella forma del pronoto, la cui massima larghezza pare submediana: è abbastanza visibile la maggior larghezza e la minore conicità del rostro; ma su questi caratteri, così pure su altri che si potrebbero trarre dalla forma degli articoli del funicolo e dalla scultura, non mi soffermo, data la grande variabilità del *hospitus* ed anche quella che si riscontra nei pochi esemplari della nuova specie, che ho sott' occhio.

Dal *Krüperi* si distingue per l' unica conicità del rostro e del capo; dal *macedonicus* ♂ che, al pari dell' *anomalus,* è sprovvisto di dente ai femori anteriori, si distingue subito per la forma del 2° articolo dei tarsi anteriori, il quale, nel *macedonicus,* è ancora più fortemente trasverso che nel *hospitus.*

Sempre la descritta forma del 2° articolo dei tarsi basta a separare l' *anomalus* anche dagli altri *Otiorrhynchus* s. str. del gruppo del *macedonicus* che, con le due specie or ora nominate, hanno sul pronoto lo stesso tipo di scultura.

Dal *Winkleri* e dal *macedonicus* l' *O. anomalus* differisce anche perchè ha il pronoto leggermente marginato di rosso anteriormente, come l' *hospitus* ed il *Krüperi;* nei primi due invece tutto il protorace è intensamente nero.

O. (Arammichnus) dorymeroides n. sp.

Statura et colore ut in O. Krüperi Stierl. *eique proximus attamen facile distinguendus: rostro breviore, a capite magis sejuncto, medio breviter sat profunde excavato, versus latera ut capite sat confertim, irregulariter et grosse rugoso-punctato; oculis minoribus, magis prominulis; funiculi articulis externis rotundato-transversis; prothorace lateribus magis rotundato, maxima latitudine in medio, dorso remote punctato, punctis majusculis, ocellatis, lateribus crebre rugoso-granulato, elytris exacte ovalibus, dorso valde convexis, maxima convexitate in medio, postice subabrupte declivibus, leviter sulcato-punctatis, interstitiis dorso sulcis latioribus, subconvexis, remote punctulatis, in declivitate postica multo angustioribus, subcostato-granulatis, femoribus omnibus acute dentatis, tibiis anticis extus in* ♀ *paullo ampliato-rotundatis, haud lobato-productis.* ♂, *latet.*

Patria: Epirus (Cumerka: monti Kataphigi 1800-2000 m., 19-VI-1933, Dr. M. Beier).

Fra gli *Arammichnus* gli è soltanto affine il *Krüperi,* del quale ha la lucentezza ed il colorito del corpo, delle gambe e delle antenne ed al quale lo avvicina la forma del rostro e della testa e la poca dilatazione delle tibie anteriori, ma lo distingue in modo evidentissimo la diversa forma degli elitri.

Questi, nel *Krüperi* ♂, sono larghi circa quanto nel *dorymeroides,* ma sono leggermente obovati, meno convessi sul dorso, la maggior loro convessità è posta dopo il mezzo, sono perpendicolarmente declivi posteriormente, le interstrie sul disco sono piane, larghe, abbondantemente puntulate, nella declività posteriore sono più strette, ma sempre piane e puntulate. Nella ♀, poi, gli elitri sono più larghi che nel ♂, più brevemente obovali, onde maggior risalto ha la differenza di forma rispetto a quella del *dorymeroides.*

Per altre differenze fra la nuova specie ed il *Krüperi* mi riferisco a quanto dettone nella diagnosi latina.

Dal *hospitus* si distingue anche per il rostro nettamente separato dalla testa, gli occhi più piccoli e sporgenti, le tibie poco allargate esternamente all' apice.

Fra i *Cryphiphorus* non conosco specie che gli possano essere paragonate; col *Ganglbaueri* e simili nulla ha da fare.

Il *dorymeroides* deve essere invece molto simile al *Dorymerus armipes* (1) Apfelbeck (Ak. Wiss. Wien, 1908, Anz. 1, pag. 4); nel timore che potesse trattarsi di tale specie che, come il *dorymeroides,* è stata catturata insieme al *Krüperi,* ho anche esitato non poco a descriverlo.

Invero la descritta forma della testa, del rostro e degli occhi nell' *armipes* (2) lasciano supporre la cosa, però non v' ha dubbio che nel *dorymeroides* le tibie anteriori sono dilatate esternamente (3), poco se si vuole, ma quanto nella forma tipica del *Krüperi.*

Inoltre l' *armipes* dovrebbe avere il pronoto molto più finamente punteggiato che nel *denigrator,* mentre nel *dorymeroides* la punteggiatura è più forte che nello stesso; l' *armipes* deve avere elitri ellittici, mentre il *dorymeroides* li ha esattamente ovali.

Sarebbe anche abbastanza strano che Apfelbeck non avesse speso una sola parola per la scultura delle interstrie sulla declività posteriore degli elitri, che nel *dorymeroides* è così diversa da quella del *denigrator,* se realmente avesse avuto sott' occhio la specie, che ora descrivo come nuova.

L' *O. shardaghensis* Apfelb. deve essere facilmente distinguibile dal *dorymeroides* per la punteggiatura del pronoto, la lunghezza del 2° articolo del funicolo, gli occhi piatti, il rostro conico.

Colle altre specie nere, glabre o subglabre, di *Dorymerus,* aventi tutte, se non erro, il pronoto granulato, mi pare superfluo l' istituire un paragone.

Otiorrhynchus (s. str.) Regliae Reitter

E' stato descritto come una aberrazione del *politus* Gyll., distinta per la minore statura ed il colorito rosso-ruggine delle gambe e delle antenne.

Apfelbeck (Fauna balc. VII p. 86) sostiene invece che è una forma piccola dell' *Arammichnus Krüperi*: afferma di aver visto tipi dell' Autore ed una serie di altri esemplari e che le ♀ ♀ hanno le tibie anteriori fortemente dilatate, come nei *Krüperi* tipici (4).

Io temo che il lodato Autore si sia lasciato guidare da un' idea preconcetta nel fare la suddetta affermazione; ho parecchi esemplari della località classica (Peristeri: ex Werner, Rambousek, Purkyné), fra i quali 4 ♀ ♀, ed in nessuna di queste ultime v' è il ben che minimo accenno ad una dilatazione delle tibie, le quali anzi, nell' estremità anteriore si arrotondano, onde la loro

---

(1) Cf. Apfelbeck, Fauna Balc. VII p. 97, 98 e 196; Glasn. Bosn. Herc. 1920 p. 21, Mitt. Sofia 1932, p. 157.

(2) Apfelbeck ha descritto il *Dorymerus Joakimoffi* come appartenente al gruppo dell'*armipes*. L'*Joakimoffi,* che posseggo, è molto affine al *denigrator* var. *hypsicola* (*Otiorrhynchus s. str.*).

Se il raggruppamento delle due specie di Apfelbeck, stabilito dall' Autore. corrisponde ad una reale affinità, l' *armipes* deve trovar posto nel gruppo del *denigrator.*

(3) Se ho descritto il *dorymeroides* come appartenente agli *Arammichnus,* non ho con ciò voluto ammettere che la divisione sistematica in vigore sia soddisfacente. (Cf. Peyerimhoff, l. c. e Zumpt, Curculionidenstudien XI).

(4) Certamente si riferiva al *hospitus* tipico.

linea marginale esterna si volge verso l' asse della tibia; tutt' al più le tibie anteriori possono sembrare terminate esternamente ad angolo retto, a causa della consueta corona di spinule, delle quali la corbula è provvista.

Il *Regliae* non è adunque un *Arammichnus,* bensì un *Otiorrhynchus* s. str. e non può quindi essere una razza del *Krüperi* o del *hospitus*: del resto dal *Krüperi* differisce anche per la forma dell' edeago fortemente diversa. Infatti nel *Regliae* il tubo ha lati paralleli per tutta la lunghezza del foro ejaculatorio e poi è subitamente subtroncato, con leggero arrotondamento apicale.

La forma dell' edeago nel *Regliae* è simile a quella del *hospitus,* però in quest' ultimo l' arrotondamento apicale del tubo è considerevolmente più pronunziato, i margini laterali sono larghi e fortemente callosi ed il profilo inferiore è una curva pronunziata dalla base all' apice e quello superiore descrive pure una curva del tutto simile. Uguale profilo ha l' edeago del *Krüperi.*

Nel *Regliae* invece i margini laterali sono stretti, lineari, non callosi, il profilo inferiore è quasi rettilineo, il profilo superiore è costituito da due rette che si incontrano, determinando un angolo molto ottuso.

Il *Regliae* somiglia per la gracilità delle antenne e per la forma degli articoli del funicolo al *corvinus;* è però un po' più piccolo, il rostro è più corto e proporzionalmente più largo, gli occhi sono un po' più piccoli, più dorsali e meno piatti, onde il rostro è leggermente separato dalla testa; il margine esterno delle tibie anteriori del ♂ è incurvato verso l' asse della tibia, come nella ♀, il 2° articolo dei tarsi anteriori è più fortemente trasverso, i femori anteriori non sono neppure angolosamente dilatati.

Dai piccoli ♂ ♂ del *Krüperi* (*tomoricensis*) differisce per la completa mancanza di dente ed anche di dilatazione angolosa nei femori anteriori, inoltre per il funicolo un po' più gracile, il rostro più conico, con pterigii meno sviluppati, meno separato dalla testa, il pronoto più stretto, colla massima larghezza sita evidentemente in avanti, la colorazione molto più chiara delle gambe e delle antenne.

Delle specie del suo gruppo, la sola che somiglia al *Regliae* è il *Winkleri* (= ? *politus* Gyll. var.), del quale però è notevolmente più piccolo e dal quale si distingue a prima vista per il diverso colorito delle gambe e delle antenne.

Nel *Winkleri* il tubo dell' edeago, a cominciare dalla base del foro ejaculatorio, si allarga fortemente e mantiene quasi invariata tale larghezza fino all' apice, dove termina in modo simile a quello del *Regliae,* ma più troncato. I suoi margini laterali sono distintamente callosi, però il suo profilo superiore e quello inferiore sono uguali a quelli del *Regliae.*

In quest' ultimo il rostro è più corto, più conico che nel *Winkleri,* gli occhi sono più piccoli e più dorsali, la testa è più larga, le guancie sono più gonfie, le antenne più gracili, gli articoli esterni del funicolo moniliformi, il pronoto non è cordiforme.

Tutto sommato, si può dire che *Winkleri* e *Regliae* sono molto affini; non è anzi improbabile che il secondo sia una sottospecie del primo; certamente è da scartarsi l' ipotesi che si possa trattare soltanto di una forma aberrante dello stesso. Ma per ora mi pare conveniente di considerare il *Regliae* (Cat. Winkler n. 1758) come specie a sè stante di *Otiorrhynchus* s. str., da porsi nelle immediate vicinanze del *Winkleri* (Winkler, Cat. n. 1602).

O. (s. str.) macedonicus Apf. v. **conorhynchus** nov. var.

A forma tipica oculis in totum deplanatis, capite cum rostro exacte conico, distinctus.

Raccolto al Shar-Dagh, dall' Ing. Meschnigg, che me l' ha mandato col nome di *shardaghensis* (Cat. Winkler 1446).

Conosco soltanto la ♀ di questa varietà, che differisce dalla forma tipica per gli elitri notevolmente più brevi, le gambe meno robuste, i tarsi più gracili, il pronoto meno allargato anteriormente, ma sopratutto per la diversa forma della testa e del rostro.

Nel *conorhynchus* infatti gli occhi sono più dorsali e totalmente appiattiti in modo che la testa (a partire dalla sua inserzione nel protorace) col rostro, fino all' inserzione delle antenne, forma un unico tronco di cono, ben apprezzabile come tale a prima vista, in quanto il rostro è fortemente ristretto in avanti.

Il *conorhynchus* deve essere molto simile al *Dorymerus shardaghensis* Apf. (del monte Koritnik) che non conosco; però secondo la descrizione originale e quella datane da Reitter (Tab. 70, p. 59) il *shardaghensis* deve avere il 2° articolo del funicolo molto più lungo del 1° ed i femori leggermente dentati, mentre il *conorhynchus* ha il 2° articolo del funicolo subeguale al 1° ed i femori mutici.

Inoltre il *conorhynchus* ha i lati del protorace semplicemente punteggiati, come nel *macedonicus*, mentre Apfelbeck scrive (Fauna Balc. VII, p. 196) che nel *shardaghensis* il protorace è fortemente punteggiato sul disco e grossolanamente granulato ai lati (cioè come nel *denigrator*).

O. (Dorymerus) corvulus Reitter

Lo ritengo un esemplare aberrante del *lithanthracius* Boh., che Reitter, nella Tabella 69 p. 67, dice essere uguale a *denigrator* Boh..

La principale differenza che ha indotto l' Autore a considerarlo specificatamente diverso dovrebbe consistere nella diversa punteggiatura ai lati del protorace, ma a me pare che tale differenza sia illusoria; certo non si può paragonare la scultura dei lati del protorace del *corvulus* con quella del *macedonicus*.

Oltre il tipo, del *corvulus* ho tre esemplari, pure della Transilvania, avuti tutti col nome di *lithanthracius*, uno proveniente dalla collezione Jekel, gli altri due avuti dal Dr. K. Daniel. Essi non differiscono dal *denigrator* se non per il colorito intensamente nero di tutto il corpo, arti compresi.

Nella tabella 70 p. 60, Reitter riconobbe nel *denigrator* una *ab.* del *lithanthracius*, distinta per il pronoto quasi lungo quanto largo; ma a me pare che la pura e semplice riunione sinonimica delle due specie di Boheman, fatta nella tabella precedente, risponda maggiormente alla realtà. E la sinonimia *corvulus* = *lithanthracius* è, per me, fuori di contestazione.

Lithanthracius, colla varietà *hypsicola*, *Joakimoffi* (e forse anche *shardaghensis* e *armipes*) devono essere riuniti in un unico gruppo; e poichè i femori anteriori sono a n g o l o s a m e n t e d i l a t a t i, subdentati o visibilmente dentati nella stessa specie (1), credo sia il caso di inserirli tutti fra i *Dorymerus* piuttosto che fra gli *Otiorrhynchus* s. str..

(1) Cf. Apfelbeck, Wiss. Mitt. Bosn. u. Herc. IV, 1896, p. 543.

Otiorrhynchus (s. str.) frigidus Stierlin

Nel catalogo Winkler è riportato due volte: al n. 987 ed al n. 1825.

E' stato descritto come appartenente al sottogenere *Tournieria* (Mitt. schw. ent. Ges., IX-1895, p. 300, An. Soc. Ent. Belg., XXXIX, 1895, p. 74) e dai Reitter (Tab. 69 p. 48) messo in sinonimia del *sulcogemmatus* Boh.. Ritengo errata detta sinonimia.

Otiorrhynchus (s. str.) planidorsis Fairmaire

Descritto negli Ann. Fr. 1856 p. 541, non è riportato nel Cat. Winkler, a pag. 1408.

Secondo Hustache (A. Fr. 1923 p. 75) e Zumpt (Curculionidenstudien XI) si tratta di un sinonimo del *malefidus* Gyll., ma la cosa merita di essere approfondita.

Otiorrhynchus (s. str.) chrysotrichus Apf. v. **plasensis** Apf.

Nella Fauna Balc. VII a pag. 54 è riportato il suddetto nome (1), che non figura però in altra parte del lavoro.

Secondo una comunicazione, fattami direttamente dall' Autore, la varietà, nominata come sopra, è caratterizzata colle ultime parole della pagina 43 e cioè come segue: « *Die Form von Plasa hat vorwiegend schwarze Beine und das ♂ ist spärlicher beschuppt* ».

Nel citato lavoro sono descritti anche il *Cirrhorhynchus Kelecsenyi* ab. *fallax* Apf. (p. 49) ed il *plumipes* ab. *tarnovensis* Apf. (p. 54), che non figurano nel Catalogo Winkler.

Otiorrhynchus (s. str.) amissus Reitter

Fu descritto nella Tab. 70 a p. 22 (*Tournieria*), ma come specie sprovvista di dente.

E' però un *Otiorrhynchus* s. str. (2): la descrizione originale è sufficiente a farlo riconoscere. Io ne ho un esemplare ♂, raccolto a Steni, nell' Eubea, dal Sig. Martin Holtz (IV-1926).

Può essere messo nel gruppo del *cylindricus* Stierl., al quale però non somiglia gran che. E' la specie che ha gli elitri proporzionalmente più lunghi e più paralleli di quante ne conosco.

Otiorrhynchus (s. str.) dinaricus Apfelbeck

Iscritto al n. 1821 nel Cat. Winkler. Ne ho due esemplari (♂ ♀) di Gnjat-pl. (l. class.) presso Livno, confrontati dall' Autore col tipo. La conosco anche dei monti Sator.

Apfelbeck ha posto la sua nuova specie presso il *dubius* Ström (= *maurus* Gyll.); mi pare che vi possa restare.

---

(1) Nel Cat. Winkler, al n. 1076, sta scritto, per errore di stampa, *chrysothrix*.

Altri errori, da me rilevati, sono i seguenti: al n. 1109 b « *radschenensis* » invece di *radschensis;* al n. 1341 « *kapaonicensis* » invece di *kopaonicensis;* al n. 1351 « *tanicerus* » invece di *tanycerus*.

Al n. 1611 manca la citazione bibliografica. L' *O. scobinatus* Sol. è stato descritto negli Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, Vol. XLII, p. 88, 3 novembre 1905.

(2) Cf. Apfelbeck, Fauna Balc. VII p. 90; Glasn. 1920 p. 20.

Otiorrhynchus (s. str.) peristericus Apfelbeck

Fu descritto (*Mitt. Bosn. u. Herc.* 1901 p. 466) su di un esemplare, raccolto al Peristeri (presso Janina nell' Epiro) dall' Autore, che lo comparò col *subdepressus* Stierl. (11ª sezione).

Ne ho un esemplare, raccolto dal Dr. Max Beier a Kataphigi nell' Epiro il 19-IV-1933.

Fra le specie da me possedute quella che gli somiglia di più è l' *O. Stierlini* Gemm. (Winkler Cat. n. 1136), ma ha la scultura completamente diversa.

Il *peristericus* nel Cat. Winkl. è posto fra le specie di sede incerta.

Otiorrhynchus (s. str.) splendidus Reitter

La indicazione « Apf. » al n. 1144 del Cat. Winkler dev' essere tolta. La specie, con tale nome battezzata i. litt., non è mai stata descritta da Apfelbeck, secondo quanto egli stesso ebbe a comunicarmi.

Otiorrhynchus (s. str.) albensis v. **obductus** Petri

Il Prof. Penecke (C. C. I, p. 322) ricorda ambedue i nomi di Petri, il secondo dei quali è stato saltato nel Cat. Winkler (n. 1176), mentre specie e varietà sono state descritte contemporaneamente.

O. (Dorymerus) primigenius Apfelbeck

Nel Cat. Winkler, al n. 1231, è indicato come varietà del *Brandisi* Apf., ma per errore. Il *primigenius* è descritto, con dubbio, quale sottospecie dell' *austriacus* ed infatti esso gli somiglia molto, mentre al *Brandisi* non somiglia affatto.

O. (Dorymerus) Kotulae Smulikowski

Elencato al n. 1831 nel Cat. Winkler, è probabilmente una sottospecie dell' *Apfelbecki* Stierl., distinta dalla forma tipica per le antenne più robuste, il 2° articolo del funicolo non nodoso nella parte distale, il 3° subgloboso, gli articoli 5-7 globosi o trasverso-arrotondati, gli occhi un po' più sporgenti, mentre nell' *Apfelbecki* gli articoli 5-7 sono obconico-subtrasversi ed il 3° è brevemente conico.

Il *Kotulae*, che è stato raccolto a Janow in Polonia e mi è stato gentilmente donato dall' amico Dr. S. Smreczynski, ha un' area di dispersione strettissima, compresa fra Lwow e Przemysl, secondo quanto egli ebbe la cortesia di comunicarmi nel mandarmi la ♀, solo sesso finora conosciuto.

Già dall' Autore la specie era stata paragonata all' *Apfelbecki*, per quanto descritta come più prossima al *fraxini* Germ..

O. (Dorymerus) parnassius Apfelbeck

E' stato descritto nel 1922 su di un esemplare della collezione Noesske (Glasn. kroat. naturwiss. Ges., Zagreb XXXIV, p. 24), come specie prossima parente del *longipennis* Stierl. (n. 1321).

Il Sig. G. Paganetti-Hummler, nella località classica, ha ripreso la specie (1 ♀, coll. mea) che, secondo me, trova più convenientemente posto nel gruppo dell' *excellens* Kirsch (p. 1420 Cat. Winkler), vicino al *Beieri* Penecke ed al *pelionis* Penecke.

O. (Dorymerus) prisrensis Apfelbeck

L' Ing. J. Meschnigg ne ha catturato al Shar-Dagh (Macedonia) 2 esemplari (♂ ♂).

Questa specie, descritta su di un solo esemplare, pure ♂, paragonata dall' Autore all' *Arammichnus tristis* Scop. e da lui posta provvisoriamente vicino al *polycoccus* Gyll. (n. 1322 Cat. Winkl.), merita una nota.

Ritengo che la comparazione del *prisrensis* col *tristis,* fatta da Apfelbeck, sia dovuta alla vestitura degli elitri, che è dello stesso tipo nelle due specie, se no non potrei capire come egli abbia ritenuto di poter vedere nella nuova specie una somiglianza grande col *tristis,* dato che quest' ultimo ha un aspetto molto diverso, a causa della differente lunghezza e della diversa forma degli elitri.

Ed anche nella scultura questi organi non sono eccessivamente simili nelle due specie, benchè solcato-punteggiati in entrambe e con interstrie convesse, provviste di granuli.

Nel *prisrensis* infatti i granuli delle interstrie sono fitti, molto ben delineati, nettamente rotondi, molto regolarmente allineati ed occupano tutta la larghezza dell' interstria, alla quale conferiscono un aspetto nettamente costiforme; nel *tristis* invece i granuli sono un po' più radi, meno ben delineati, meno allineati sull' interstria, che non occupano interamente.

I solchi punteggiati degli elitri nel *prisrensis* sono più larghi e più profondi ed i punti sono più distinti che nel *tristis,* per contro le interstrie sono più larghe nel secondo che nel primo: si può quasi dire che nel *prisrensis* i solchi sono larghi quanto le interstrie nel *tristis* e viceversa che le interstrie nel *prisrensis* sono larghe quanto i solchi nel *tristis.*

Per l' aspetto il *prisrensis* somiglia molto al *polycoccus;* la statura è pressochè uguale, ma nel secondo le interstrie sono molto più larghe, i granuli obliterati, non allineati, molto più radi, i solchi molto più superficiali, gli elitri un po' più larghi, il funicolo meno gracile e l' edeago molto diverso.

Per la forma di quest' organo, il *prisrensis* somiglia molto al *longipennis,* però il tubo dell' edeago di quest' ultima specie si restringe più rapidamente nella parte distale e finisce in punta molto più pronunziata che nel *prisrensis.*

Otiorrhynchus peregrinus Marshall

Questa specie, descritta nel 1916 (Cat. Winkler n. 1840), deve cambiar nome, a causa dell' esistenza precedente di un *O. peregrinus,* descritto da Stierlin (Cat. Winkl. n. 1409).

Propongo il nome nuovo di **Marshalli.**

O. (Tournieria) porcellus Daniel

E' descritto come *Tournieria* appartenente al gruppo del *gibbicollis* Boh. (Cat. Winkl. n. 1501) e così è infatti.

Io l' ho del monte Marsicano (Abruzzo) di Filettino (Lazio) e del monte Pollino (Lucania, leg. Schatzmayr-Koch).

E' da togliere quindi dalle specie di sede incerta e da trasferire a pag. 1422 del catalogo ripetutamente nominato.

Otiorrhynchus innocuus Boheman

Questa specie, dell' Altai, ricordata da Reitter nella tabella 67, p. 130, non è elencata nel catalogo Winkler. La sua sede è incerta.

Eduard Reimoser, Wien.

BEITRAG ZUR SPINNENFAUNA VON ERYTHRAEA

Herr Doktor Cav. Alfredo Andreini, jetzt Colonnello Medico del R. Esercito Italiano nella Riserva, beschäftigte sich während seines Aufenthaltes in Erythraea vom Dezember 1900 bis März 1903 als Naturfreund auch mit dem Beobachten und Sammeln von Spinnen. Er hatte die Freundlichkeit, mich mit der wissenschaftlichen Bearbeitung seines Sammelmateriales zu betraune.

Speziell über die Spinnenfauna von Erythraea liegt nur die Arbeit von L. Kulczynski vor: Arachnoidea in colonia Erythraea a Dr. e K. M. Levander collecta (Anz. Akad. Wiss. Krakau, 1901).

Dagegen sind über die Spinnenfauna von Abessinien und der angrenzenden Gebiete verhältnismässig viele Arbetiten erschienen. Es seien nur angeführt:

Audouin V., Explicat. des planch. d' Arach. in Savigny J. C., Descript. d' Egypte. XXII. Paris 1827.

Berland L., Araneae in: « Voyage de Alluaud et Jeannel en Afrique Orientale ». Paris 1914, 1920.

— Araignées in: « Voyage de M.le Baron Rothschild en Ethiopie ». Paris 1922.

Cambridge O. P., General list of spid. of Palaestine a. Syria. P. Z. S. 1872.

— Catal. of a collect. of spid. made in Egypt. P. Z. S. 1876.

Koch L., Aegypt. und abyssin. Arachn., ges. von Jickeli. Nürnberg 1875.

Lessert R., Arachn. de l' Ouganda. Revue Suisse, XXIII. 1915.

Pavesi P., Aracnidi del regno di Scioa. Ann. Mus. Genova, XX. 1883.

— Aracnidi in: « Explorazione del Giuba ». Ann. Mus. Genova, XXXV. 1895.

— Aracnidi somali e galla raccolti da Don Eugenio dei Principi Ruspoli. Ann. Mus. Genova, XXXVIII. 1897.

Simon E., Arach., rec. à Obok par Faurot. Bull. Soc. Zool., XII. 1887.

— Etude sur les Arachn. rec. au cours de la Mission Bonchamps à travers l' Ethiopie. Ann. Soc. Ent. Fr. LXX. 1901.

— Etude sur les Arachn. rec. au cours de la Mission Bourg de Bozas en Afrique. Bull. Mus. Paris, X. 1904.

— Arachnida in « Ergebnisse der zool. Forschungsreise Dr. F. Werners nach dem ägypt. Sudan u. Uganda ». Sitzgber. Akad. Wiss. Wien. 1906.

— Arachn. in « Voyage de Rothscild en Ethiopie ». Ann. Soc. Ent. Belg. LIII. 1909.

Strand E., Diagnosen nordafr. von Erlanger ges. Spinnen. Zool. Anz. XXX. 1906.

— Nordafr. haupts. von Erlanger ges. Thomisiden. Jahrb. Nassau Ver. Ntk. LX. 1907.

— Nordafr. haupts. von Erlanger ges. Lycosiden. Arch. f. Ntg. LXXIII. 1908.
— Verzeichnis der von Neumann in Südaethiopien ges. Spinnen. Arch. f. Ntg. IV. 1908.
— Nordafr. Spinnen. haupts. von Erlanger gesammelt. Ibid.
— Nordafr. haupts. von Erlanger ges. Argiopiden. Revue Suisse, XVI. 1908.
— Nordafr. haupts. von Erlanger ges. Avicullariidae, Drassidae und Theridiidae. Jahresh. des Ver. f. Ntk. in Stuttgart, LXIV. 1908.
— Nordafr. haupts. von Erlanger ges. Clubioniden. Arch. f. Ntk. Christiania, XXIX. 1908.
— Nordafr. haupts. von Erlanger ges. Oxyopiden und Salticiden. Soc. Ent. Zürich, XXII, XXIV. 1909.

Erythraea gehört der tiergeographischen ostafrikanischen Subregion an, beherbergt aber als Grenzgebiet eine grosse Zahl transgredierender mediterraner Formen. Die ausserordentlich reiche Sammelausbeute umfasst nur 50 sicher bestimmte Arten, darunter 4 neue; sie verteilen sich auf 21 Familien mit 46 Gattungen. Für 14 Arten ist das Vorkommen in Abessinien neu. Dass bei einer so grossen Anzahl gesammelter Spinnen verhältnismässig nicht mehr Arten herausgefunden wurden, ist dem Umstande zuzuschreiben, dass mehr als die Hälfte der Tiere nicht erwachsen waren; trotz vieler Mühe konnte keine Determination derselben durchgeführt werden. Es sind ungemein interessante Formen darunter, die sicherlich neuen Arten angehören. Wenn wieder ainmal eine Aufsammlung die erwachsenen Tiere liefert, wird es leicht möglich sein, eine entsprechende Einreihung vorzunehmen.

Fam. Theraphosidae.

Phoneyusa Karsch 1886.

Ph. rufa Berl. 1914. - Adi Caié 3 ♂.
Verbreitung: Ostafrika.

Loxoptygella Strand 1906.

L. erlangeri Strand 1906. - Asmara 1 ♀.
Verbreitung: Abessinien.

Fam. Urocteidae.

Uroctea Duf. 1820.

U. limbata (C. L. Koch) 1843. - Adi Caié 1 ♀.
Verbreitung: Nordafrika, Palaestina, Arabien, Abessinien, Senegal.

Fam. Sicariidae.

Scytodes Latr. 1804.

Sc. affinis Kulcz. 1901. - Adi Caié 26 ♀, Adi Ugri 1 ♀, Saganeiti 4 ♀.
Verbreitung: Erythraea, Abessinien.

Fam. Uloboridae.

Uloborus Latr. 1806.

U. plumipes Luc. 1846. - Cheren 1 ♀.
Verbreitung: Mittelmeergebiet, trop. Afrika, Südasien.

Miagrammopes Sim. 1869.

M. raffrayi Sim. 1881. - Cheren 1 ♀.
Verbreitung: Sansibar.

Fam. Eresidae.

Dresserus Sim. 1876.

D. fuscus Sim. 1876. - Adi Caié 2 ♀.
Verbreitung: Sansibar, Kilimandjarogebiet.

Stegodyphus Sim. 1873.

St. mimosarum Pavesi 1883. - Adi Caié 2 ♀.
Verbreitung: Abessinien, Ostafrika, Durban, Guzerat.

Fam. Agelenidae.

Agelena Walck. 1805.

A. dubiosa Strand 1908. - Adi Cai' 2 ♀.
Verbreitung: Abessinien.

Fam. Pisauridae.

Tetragonophthalma Karsch 1878.

T. simoni Lessert 1916. - Adi Ugri 1 ♂.
Verbreitung: Kilimandjarogebiet, Kongo.

Fam. Lycosidae.

Hogna Sim. 1885.

H. andreinii sp. nova.

♀ Der Cephalothorax ist 8,2 mm. lang, 6 mm. breit, braun, mit gelber Mittelbinde und gelben Randbinden. Die Mittelbinde ist bei der Rückenfurche verbreitert, die Randbinden sind zackig abgegrenzt. Die vorderen Mittelaugen sind grösser als die vorderen Seitenaugen. Die Mandibeln sind braun, dicht weiss behaat. Das Sternum ist gelb. Die Beine sind einfarbig gelbbraun; nur die Tibien des 3 und 4. Beinpaares zeigen einen braunen Basalring und einen braunen Endring. Die Bestachelung ist normal. Das Abdomen ist 10 mm. lang, 6 mm. breit, dorsal gelblich gefärbt; in der Basalhälfte befindet sich eine jederseits zweizackige schwarzbraune Mittelbinde, welche bei den letzten Zacken abgegrenzt. Die Ventralseite ist gelblich; an der Genitalfurche bildet die braune Behaarung eine schmale Querbinde. Die Platte der Epigyne ist dreiteilig. Der schmale Mittelteil ist deutlich sichtbar, die Seitenteile sind durch die dichte Behaarung verdeckt.

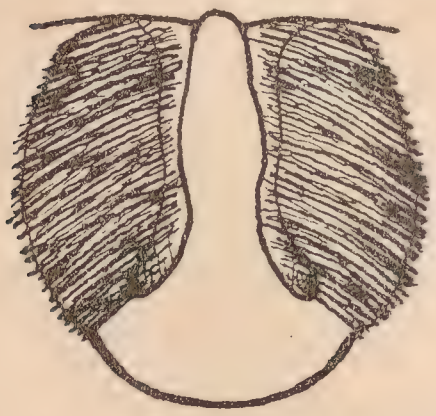


Fig. 1. — *Hogna andreinii.* Epigyne.

Fundort: Adi Ugri 1 ♀.

Aus Abessinien sind die Weibchen folgender Hogna - Arten bekannt: *H. radiata* (Latr.), *H. manicola* (Strand), *H. pulla* (ösenb. & Lenz), *H. pulloides* (Strand), *H. hirsuta* (Bösenb. & Lenz), *H. scopulitibiis* (Strand), *H. illegalis* (Strand), *H. schweinfurthi* (Strand) und *H. raffrayi* (Sim.).

Die neue Art ist durch die Gestalt der Epigyne genügend charakterisiert.

H. radiata (Latr.) 1817. - Adi Caié 3 ♀, Adi Ugri 2 ♀, Assaorta 3 ♀, Az-Teclesan 1 ♀.

Verbreitung: Mittelmeergebiet, Südrussland, Kaukasus, Zentralasien, trop. Afrika.

Trochosa C. L. Koch 1846.

Tr. urbana Cambr. 1876. - Dacanamo 1 ♀, Adi Caié 1 ♀.

Verbreitung: Nord-und Zentralafrika, Abessinien, Sudan, Uganda, Arabien, Seychellen, Madagaskar, St. Helena, Indien.

Lycosa Latr. 1804.

L. venatrix Luc. 1846. - Adi Caié 1 ♂, 3 ♀, Adi Ugri, 1 ♀, Saganeiti 1 ♀.

Verbreitung: Spanien, Nordafrika, Abessinien, Irak, Indien.

Fam. ZODARIIDAE.

Cithaeron Cambr. 1872.

C. limbatus (Sim.) 1885. - Adi Caié 1 ♀.

Verbreitung: Nordafrika, Indien.

Fam. THERIDIIDAE.

Lithyphantes Thor. 1870.

L. paykullianus (Walck.) 1805. - Adi Caié 3 ♀, Chenafenà 1 ♀, Az-Teclesan 2 ♀.

Verbreitung: Mittelmeergebiet, Turkestan, Zentralafrika, Abessinien.

Latrodectus Walck. 1805.

L. cinctus Blackw. 1865. - Adi Caié 1 ♀.

Verbreitung: Südafrika, Ostafrika, Abessinien.

L. tredecimguttatus var. *lugubris* Duf. 1820. - Adi Caié 11 ♀, Adi Ugri, 2 ♀, Saganeiti 10 ♀.

Verbreitung: Mittelmeergebie, Osteuropa, Zentralasien, Arabien, Abessinien, Sokotra, St. Helena.

L. geometricus C. L. Koch 1841. - Ghinda 1 ♀.

Verbreitung: Kosmopolit.

Steatoda Sund. 1833.

St. bipunctata (L.) 1758. - Enda-Abba-Mata 1 ♀.

Verbreitung. Europa, Sibirien.

Fam. ARGIOPIDAE.

Cyrtophora Sim. 1864.

C. citricola (Forskal) 1775. - Adi Ugri 1 ♀.

Verbreitung: Mittelmeergebiet, Afrika, Arabien, Indien, Malakka.

Argiope Audouin 1827.

A. trifasciata (Forskal) 1775. - Adi Ugri 1 ♂, 1 ♀, Mai-Mefales 1 ♀.
Verbreitung: Kosmipolit.

Aranea L. 1795.

A. dalmatica (Dol.) 1852. - Ghinda 1 ♀.
Verbreitung: Mittelmeergebiet, Abessinien.

A. lunulifera sp. nova.

♀ Der Cephalothorax ist 5 mm. lang und 4 mm. breit, rötlichbraun, mit hellen Radiallinien. Die vordere Augenlinie ist gerade. Das Mittelaugenfeld ist länger als breit, vorne breiter als hinten. Mandibeln und Sternum sind einfarbig gelbbraun. Taster und Beine sind bräunlichgelb. Der Femur des 2 Beinpaares zeigt ventral keine Stachelreihe. Die Tibia des 1 Beinpaarea hat ventral innen 6, aussen 11 Stacheln. Der Metatarsus des 4 Beinpaarea hat ventral am Ende 2, dann noch 3 hinter einander stehende Stacheln mit gekrümmter Spitze. Der Tarsus des 4 Beinpaares besitzt ventral ausser dem Spinn-Stachel noch 2 Stacheln mit gekrümmter Spitze. Das eiförmige Abdomen ist 7 mm. lang und 6 mm. breit, dorsal bleichgelb gefärbt. Zwischen den etwas hervortretenden Schultern verläuft eine braune Bogenlinie; an den Seiten befinden sich jederseits 4 kurze braune Querlinien. In der Endhälfte sind 4 parallele braune Längslinien. Auf der Dorsalseite bemerkt man ausserdem noch viele braune Borsten tragende Höckerchen. Die Ventralseite ist schwarzbraun, mit 2 weissen Längsbiden. Die Epigyne ist ungefähr so breit als lang. Die beiden inneren Längswülste stossen in der Mitte zusammen. Der Endwulst ist halmondförmig, an den Enden spitz.

Fig. 2. — *Aranea lunulifera.* Epigyne.

Fundort: Monti Dongollo 1 ♀.

Die neue Art reiht in die Gruppe *A. suedicola* (Sim.), von welcher aus Abessinien die Weibchen folgender Formen bekannt sind: *A. striata* (Bösenb. & Lenz), *A. streptoceros* (Pocock), *A. parcymbifer* Strand, *A. confusionis* Strand.

Sie unterscheidet sich hauptsächlich von den angeführten Arten durch die Form und den Verlauf der Wülste an der Eqigyne, insbesonders durch den halbmondförmigen Endwulst.

Tetragnatha Latr. 1804.

T. nitens (Aud.) 1827. - Sabarguma 1 ♂.
Verbreitung: Mittelmeergebiet, Afrika, Australien, Neu-Caledonien, Neu-Seeland, Marquesas.

Leucauge White 1841.

L. festiva (Blackw.) 1866. - Adi Ugri 1 ♂, Monti Dongollo 1 ♂, 1 ♀, Mai-Mefales 1 ♀.
Verbreitung: Trop. Afrika.

Fam. Ctenidae.

Ctenus Walck. 1805.

Ct. maculivulva sp. nova.

♀ Der Cephalothorax ist 13 mm. lang und 10,5 mm. breit, einfarbig rotbraun. Die Mandibeln sind braun, spärlich mit kurzen weissen Haaren und langen rötlichen Borsten besetzt. Sternum, Taster und Beine sind einfarbig rotbraun. Die Tibia des 1 Beinpaares besitzt ventral 5 Paar Stacheln und lateral innen 1 Stachel. Die Metatarsen des 1 und 2 Beinpaares besitzen ventral 3 Paar Stacheln, aber keinen Endstachel. Das Abdomen ist 14,5 mm. lang und 8 mm. breit, dorsal hell braungelb, dicht besetzt mit kleinen weissen Flecken; jederseits stehen 3 schwarzbraune Flecken und im Endteile eine braune Querlinie. Die Epigyne ist quer elliptisch, doppelt so breit als lang, braunrot und zeigt vorne jederseits einen schwarzen runden Flecken.

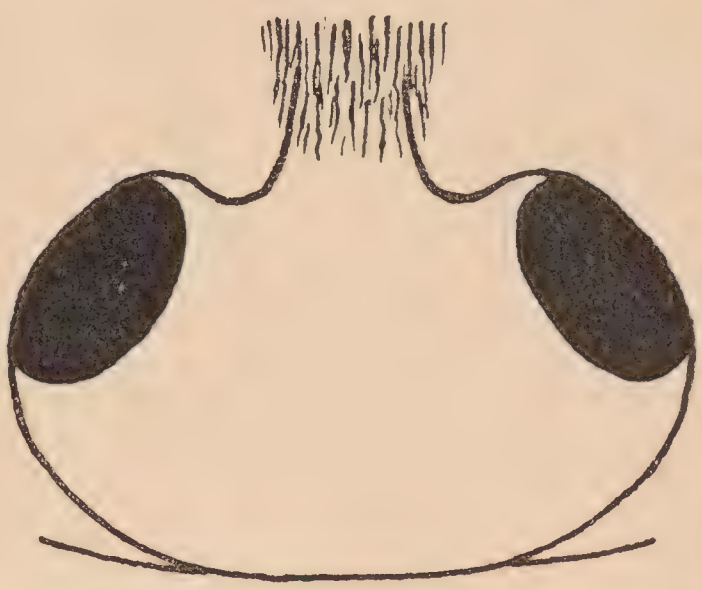


Fig. 3. — *Ctenus maculivulva.* Epigyne.

Fundort: Adi Caié 1 ♀.

Aus Abessinien sind die Weibchen folgender Arten bekannt: *Ct. erythrochelis* Sim., *Ct. potteri* Sim., *Ct. biprocessus* Strand, *Ct. clariventris* Strand, *Ct. nigrotriangulatus* Strand. Von ihnen unterscheidet sich die neue Art vornehmlich durch die Gestalt der Epigyne.

Fam. Zoropsidae.

Zoropsis Sim. 1878.

Z. spinimana (Duf.) 1820. - Monti Dongollo 1 ♀.

Verbreitung: Mittelmeergebiet.

Fam. Sparassidae.

Eusparassus Sim. 1903.

Eu. walckenaerius (Aud.) 1827. - Assaorta 1 ♀, Elghena 7 ♀.

Verbreitung: Nordafrika, Kleinasien, Syrien, Irak, Karakorum, Abessinien, Sudan, Meru, Seychellen.

Fam. Thomisidae.

Thanatus C. L. Koch 1837.

Th. rubicundus L. Koch 1875. - Adi Caié 2 ♀, Adi Ugri 1 ♀.

Verbreitung: Abessinien, Somali, Ostafrika.

Tibellus Sim. 1875.

T. punctifasciatus Strand 1906. - Monti Dongollo 1 ♀.
Verbreitung: Abessinien.

Monaeses Thor. 1870.

M. pustulosus Pavesi 1895. - Adi Ugri 1 ♂.
Verbreitung: Abessinien, Kilimandjarogebiet, Kongo.

Diaea Thor. 1870.

D. mutabilis Kulcz. 1901. - Monti Dongollo 1 ♂, 1 ♀.
Verbreitung: Erythraea.

Synaema Sim. 1864.

S. diana (Aud.) 1827. - Massaua 1 ♀.
Verbreitung: Aegypten, Arabien, Syrien.

Xysticus C. L. Koch 1835.

X. aethiopicus L. Koch 1875. - Assaorta 1 ♀.
Verbreitung: Abessinien.

Fam. SELENOPIDAE.

Selenops Latr. 1819.

S. radiatus Latr. 1819. - Adi Caié 1 ♀, Saganeiti 1 ♀, Chenafena 1 ♀, Mai-Mefales 2 ♀, Assaorta 1 ♀.
Verbreitung: Mittelmeergebiet, trop. Afrika, Arabien, Indien, Birma.

Fam. GNAPHOSIDAE.

Berlandina Dalmas 1922.

B. plumalis (Cambr.) 1872. - Adi Caié 2 ♀.
Verbreitung: Mittelmeergebiet, Ost- und Westafrika, Arabien, Turkestan, Karakorum, Indien, Birma.

Nomisia Dalmas 1920.

N. simplex (Kulcz.) 1901. - Adi Caié 2 ♀.
Verbreitung: Erythraea.

Haplodrassus Chamberlin 1922.

H. omissus (Cambr.) 1872. - Adi Caié 1 ♀.
Verbreitung: Aegypten, Palaestina.

Xerophaeus Purc. 1907.

X. corruscus (L. Koch) 1875. - Adi Caié 1 ♀.
Verbreitung: Abessinien, Ostafrika, Arabien.

Zelotes Gistel 1848.

Z. andreinii sp. nova.

♀ Der Cephalothorax ist 3 mm. lang und 2,5 mm. breit, dunkel rotbraun. Mandibeln und Sternum sind heller rotbraun. Taster und Beine sind hell braunrot. Die Femoren, Patellen und Tibien des 1 und 2. Beinpaares sind dunkler. Die Metatarsen des 1 Beinpaares zeigen ventral ein Paar Basalstacheln und eine dichts Scopula. Die Tibien des 1 und 2 Beipaares sind ventral stachellos. Das Abdomen ist dorsal einfarbig gelbgrau, ventral bräunlichgelb, mit 2 feinen braunen Längslinien. Die Platte der Epigyne ist so lang als breit. Ihr Mittelfeld (Areola) ist hinten ähnlich begrenzt wie bei *Z. electus*. Die dunklen Kreise deuten die Gestalt und Stellung der Samentaschen an.

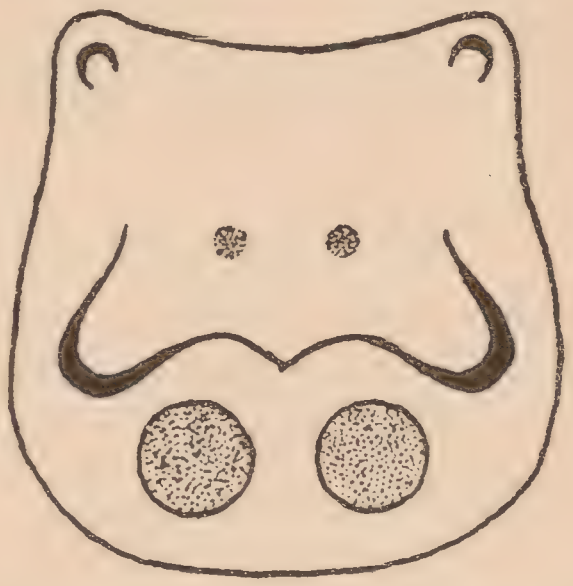


Fig. 4. — *Zelotes andreinii.* Epigyne.

Fundort: Ghinda 1 ♀.

Aus Abessinien sind die Weibchen folgender Arten bekannt: *Z. rothschildi* (Sim.), *Z. ravidus* (L. Koch), *Z. cordigerus* (L. Koch), *Z. setigerus* (L. Koch), *Z. mediocris* (Kulcz.), *Z. abbajensis* (Strand), *Z. albobivittatus* (Strand), *dalotensis* (Strand), *Z. dorsiscutatus* (Strand), *Z. multidentatus* (Strand), *neumanni* (Strand), *schoaensis* (Strand).

Die neue Art ist hauptsächlich durch die Gestalt der Epigyne gekennzeichnet.

Fam. CLUBIONIDAE.

Corinna C. L. Koch 1842.

C. sanguinea Strand 1906. - Adi Ugri 1 ♀, Saganeiti 1 ♀.

Verbreitung: Abessinien.

Fam. SALTICIDAE.

Pachyballus Sim. 1900.

P. variegatus Lessert 1925. - Adi Ugri 1 ♂.

Verbreitung: Kibonoto.

Phlegra Sim. 1876.

Ph. bresnieri (Luc.) 1846. - Saganeiti 1 ♂.

Verbreitung: Mittelmeergebiet.

Hyllus C. L. Koch 1846.

ventrilineatus Strand 1906. - Massaua 1 ♂.

Verbreitung: Abessinien, Sudan, Kilimandjarogebiet, Südafrika.

Thyene Sim. 1885.

Th. imperialis (W. Rossi) 1847. - Adi Ugri 1 ♀.

Verbreitung: Mittelmeergebiet, Abessinien, Arabien, Indien, Birma, Java.

Th. bucculenta (Gerst.) 1873. - Monti Dongollo 1 ♂.
Verbreitung: Abessinien, Ostafrika.

Fam. Oonopidae.

Xestaspis Sim. 1884.

X. recurva Strand 1906. - Saganeiti 1 ♀.
Verbreitung: Abessinien.

Fam. Prodidomidae.

Prodidomus Hentz 1847.

P. robustus Dalmas 1918. - Adi Caié 1 ♀.
Verbreitung: Erythraea.

Dr. Gian Maria Ghidini

(Istituto di Zoologia - R. Università di Pavia - Dirett. Prof. C. Jucci)

I REALI DI TERZA FORMA IN *RETICULITERMES LUCIFUGUS* Rossi

(Isoptera-Termitidae)

Ho avuto recentemente la possibilità di esaminare alquanto materiale di *Reticulitermes lucifugus* Rossi e su questa specie ho in corso una serie di esperienze di cui spero dar relazione quanto prima.

Ma la mia attenzione si è fermata fin d' ora su alcuni individui sessuati formatisi negli allevamenti di cui dispongo e che secondo la classificazione degli AA. americani sarebbero i così detti reali di III forma, quelli cioè non presentanti traccia di abbozzi alari perchè derivanti da forme larvali attere.

Questi individui sono quindi facilmente distinguibili dai reali di II forma che derivando da ninfette con brevi accenni alari conservano tali formazioni; i reali di I forma sono invece i reali veri pigmentati, derivanti da un adulto sciamante che ha perduto le ali.

Varie ipotesi sono sorte per spiegare la presenza di questi differenti sessuati nelle colonie sia del *Calotermes* quanto del *Reticulitermes* ed altre forme affini, ed esse sono raggruppabili in una corrente sostenuta dagli AA. americani secondo i quali la presenza dei sessuati è dovuta ad estrinseci fattori ereditari, ed in una seconda corrente sostenuta dagli AA. italiani per i quali invece l' apparire delle varie forme dipenderebbe da fattori estrinseci, quali la nutrizione e le cure particolari di cui sono fatti oggetto alcuni individui da parte degli altri rappresentanti della colonia.

Per i primi dunque tutti i reali sarebbero forme adulte, mentre per i secondi i reali veri sarebbero solo quelli da alati mentre gli altri sono considerati come individui neotenici in cui lo sviluppo somatico abbia subìto un arresto a completo vantaggio delle gonadi.

Mi sembra che a questo riguardo una notevole importanza possa presentare lo studio morfologico e biometrico di ciascuna di queste forme per il fatto che se l' indagine diretta in questo senso mostra una notevole costanza di dati, ciò potrà essere un argomento per sospettare che le diverse forme sono oggi ereditariamente fissate e quindi costanti; ma se al contrario dovessimo riscontrare delle notevoli oscillazioni e delle variazioni morfologiche di una certa importanza non riportabili a curve di variazione attorno a valori modali ben distinti, sibbene attestanti una variabilità continua, dovremmo arguire che i diversi fenotipi sono geneticamente uguali e che la gamma di variazioni in essi riscontrata è l' espressione di quelle differenze che avremmo potuto notare nei diversi stadi in cui forme larvali hanno iniziato, sotto la spinta di fattori estrinseci, la loro carriera di sessuati.

E' appunto scopo di questo scritto, che vuol essere solo una nota preventiva ad un ampio lavoro biometrico, fissare alcuni dati fondamentali riguar-

danti gli individui reali di III forma, quelli del resto di cui meno si conosce, mentre sono proprio i più interessanti perchè più profondamente si staccano dalle forme normali riproduttive.

Il materiale che ho potuto esaminare oltre ad un interesse per così dire intrinseco ha anche quello di essere stato ottenuto da allevamenti.

Il Prof. Jucci in una recente comunicazione ha messo in risalto come *Reticulitermes lucifugus* a differenza dell' altra specie italiana, *Calotermes flavicollis,* richieda cure particolari per essere mantenuto in piccole colonie entro tubi da saggio. E questa difficoltà spiega come scarse siano le notizie biologiche che tutt' ora si hanno su questa specie, tanto più scarse se le confrontiamo con quelle raccolte per *Calotermes.*

Ma ultimamente buona parte delle difficoltà sono state superate usando particolari accorgimenti. Io ho ottenuto, dietro consiglio del Prof. Jucci, risultati ancor migliori adottando tubi Oshima.

Questi tubi sono confezionati in modo da poter mantenere per lungo tempo un certo grado di umidità e di facilmente realizzarlo quando per evaporazione si sia eccessivamente abbassato. E' bene usare tubi da saggio lunghi circa 20 cm. con un piccolo foro al fondo; dopo aver introdotto un batuffolo di ovatta che, leggermente compressa, fa da tampone al forellino terminale, si aggiungono 4-5 cm. di sabbia silicea; immergendo il fondo del tubo in un bicchiere d'acqua questa imbeve presto l' ovatta e la sabbia; tale umidità sarebbe però eccessiva per cui io uso, soffiando dall' apertura superiore, scacciare l' eccesso d' acqua attraverso il foro terminale, lasciando sabbia ed ovatta appena inumidite.

Facendo in questo modo si ha il vantaggio di ottenere in tutti i tubi pressapoco lo stesso grado di umidità; dal colore della sabbia poi ci si può ben accorgere quando sia necessaria una seconda simile operazione. Introducendo poi qualche pezzetto di legno si ottengono provette pronte per ricevere piccole colonie di *lucifugus*. E' bello vedere come appena introdottivi alcuni individui essi si industriino a scavar nella sabbia piccole gallerie il cui materiale di riporto viene utilizzato per costruire setti trasversali, a delimitare piccole cavità attorno al legno che spesso viene circondato lungo tutta la sua base da uno zoccoletto cui credo poter attribuire una funzione idroconduttrice.

L' unico guaio che ancor resta da vincere è dato dalle muffe. Per umidità eccessiva, a partire dal legno o dal cadavere di qualche individuo, è facile che nelle provette si sviluppino dei miceti che portano alla distruzione di tutta la colonia spesso in poco tempo. Ma recentemente la Prof. L. Gianferrari mi ha consigliato un prodotto ch' ella usa per impedire le muffe nei terreni a *Drosophila*: la Nipagina che come mi è stato detto è assolutamente innocua. Spero perciò con l' introduzione di quest' ultimo espediente di riuscire ad eliminare anche questa difficoltà, per quanto non sia da ritenere che le termiti non procurino da sè a difendersene. Ho fatto in merito anzi alcune osservazioni che sembrerebbero dimostrare come esse facciano il possibile per impedire lo svilupparsi di funghi nell' ambiente che abitano.

Quando limiti di spazio lo permettevano e cioè in colonie di maggiori dimensioni in tubi più larghi, ho ripetutamente notato che attorno ad individui morti vien depositata una notevole quantità di sabbia che seppellendoli impedisce anche ai miceti che si formano di estendersi ed invadere la colonia. Pari-

menti ho visto seppellire con una rapidità sorprendente altri animaluzzi che io, per scopi che avrò altra volta modo di illustrare, avevo introdotti in grosse colonie: tali una piccola larva di *Bombyx* ed un *Iulus*.

Non ho notato alcuna speciale importanza nella maniera di chiudere i tubi; sia che vengano tappati con sughero in cui una incisione laterale a triangolo permetta il ricambio dell'aria, sia che vengano chiusi con una rete metallica o lasciati completamente aperti, sempre la colonia ha modo di ben sussistere qualora possa rapidamente scavarsi delle gallerie in cui certo si realizzano tutte quelle condizioni di aereazione, umidità, protezione alla traspirazione etc., senza le quali rapidamente la più florida delle colonie imbozzacchisce e muore. Naturalmente nelle provette senza tappo l' evaporazione delle riserve idriche è più rapida e occorre allora una più serrata sorveglianza degli allevamenti perchè questi non si essicchino compromettendo in pochi giorni la fatica di lunghi mesi.

Come dicevo dunque avanti questa breve disgressione, che ho ritenuto opportuno fare, prima d' ora gli allevamenti di *R. lucifugus* non erano mai riusciti in tubi da saggio per periodi lunghi più di qualche mese; tuttavia le forme che io verrò descrivendo erano già state osservate in natura da quel grande naturalista che fu Battista Grassi.

In ben dieci colonie fondate dal Prof. Jucci tra l' aprile e il giugno del 1936 con popolazione varia di *lucifugus*, ma senza reali, sono stati trovati nel gennaio di quest' anno individui che per quelle caratteristiche che verrò descrivendo furono interpretati come giovani forme riproduttive.

Interessante è il fatto che ogni colonia non contava mai più di una coppia di detti individui; in due sole provette non ne fu trovato che uno ed io sono propenso a ritenere che in esse l' individuo mancante fosse morto o non ancora differenziato e perciò non facilmente distinguibile ad un esame macroscopico.

L' importanza di questi reperti non è tanto nel formarsi degli individui prima citati quanto nella costanza del loro numero per ogni singola colonia, costanza che induce a ritenerli non come risultato evolutivo di forme determinate e preesistenti, dovute quindi a fattori intrinseci, ma come risultato di un complesso di fattori estrinseci correlati all' intima costituzione della colonia. E' ostico pensare, e il calcolo della probabilità ne giustifica la ragione, che fondando otto colonie con individui presi a caso, in ognuna di esse possano essere immessi soltanto e sempre due individui indifferenziati riproduttori e non un numero nè maggiore nè minore.

E questo risultato fa sì che io mi associ a quanto recentemente il Grassé (1937) obiettava, perchè mi sembra non possa facilmente conciliarsi con la teoria inibitoria ingeniosamente formulata dal Pickens (1932) e a cui sembrano dar conforto alcuni reperti di Castle (1934).

Secondo la teoria della inibizione, com' è noto, i reali avrebbero la proprietà di segregare una sostanza, che distribuita a tutti gli altri membri della colonia grazie alla loro abitudine di leccarsi, pulirsi, mordicchiarsi l' uno con l' altro, avrebbe la proprietà di arrestare in loro lo sviluppo delle gonadi. Venendo a mancare i reali, cesserebbe anche l' azione inibitrice ed ecco che, presupposti tutti gli individui potenzialmente riproduttivi, le gonadi di questi riprenderebbero il loro sviluppo. Tanto il Grassé quanto io restiamo perplessi

sul costante apparire di solo due individui reali in ogni colonia, per quanto il Castle voglia spiegare il fatto ammettendo che nella massa della popolazione vi siano alcuni individui con organi sessuali più sviluppati che altri, e che proprio questi siano i primi a raggiungere quella maturità sessuale che determina la ripresa della funzione inibente prima esercitata dai loro predecessori.

Per quanto seducente possa essere la teoria dell' inibizione, io sono poco propenso a credere che proprio in tutte le otto colonie vi fossero singolarmente due individui in ognuna con gonadi più sviluppate che altri; almeno se non si vuol ammettere che in *R. lucifugus*, tenuto in queste condizioni di allevamento, non vengano distrutti i sessuati sovrabbondanti, come del resto potrebbesi sospettare tenendo presenti le osservazioni di Grassi, che avrebbe visto in *Calotermes* dei veri banchetti di carne reale. Se così non fosse bisognerebbe forse supporre che la popolazione di una colonia abbia capacità di frenare o di esaltare con mezzi ancora non chiari lo sviluppo degli organi sessuali di alcuni suoi componenti.

Come ho detto, il materiale che mi fu possibile esaminare fu ottenuto orfanando le singole colonie, tutt' ora viventi, con il prelevarne le forme sessuate. E' interessante in proposito osservare che in colonie orfanate, ogni qual volta in esse appaiano reali di sostituzione, il tempo fra l' apparire delle singole coppie dovrebbe, vera essendo la teoria dell' inibizione, essere sempre minore per il fatto che l' azione inibente delle nuove coppie non avrebbe tempo di agire e perciò le gonadi dei vari individui avrebbero nel loro sviluppo una sempre maggiore accelerazione. Ho in corso alcune esperienze per confortare o meno questa ipotesi

Non è facile distinguere a prima vista i giovani reali di sostituzione, ma con l' aiuto di una lente e con un poco di pratica si riesce ad individuarli con rapidità facendo tesoro di alcuni caratteri comuni a tutti i reali di sostituzione o di complemento.

Riporto a questo riguardo quanto in proposito descrive il Grassi nella sua opera sulla costituzione e sviluppo della società dei termitidi.

I reali di sostituzione o di complemento « raramente superano la lunghezza di 11 mm., quelli poi che non hanno traccia di ali quasi mai arrivano a una lunghezza superiore a 6-7 mm..

Gli individui che hanno principio di ali trovano riscontro nelle larve con la testa piccola; il loro pronoto con la sua forma particolare, più facilmente rilevabile da una figura che da una minuta descrizione, li distingue senz'ombra di dubbio dagli operai. Volendo precisare, dirò che il principale carattere del pronoto degli operai è un restringimento all' indietro che manca negli individui in discorso. Anche gli angoli anteriori sono nell' operaio molto più smussati e il margine posteriore è quasi rettilineo, mentre presenta un evidente rientramento negli individui di cui parlo.

Il corpo è in generale di un colore giallognolo come di carta vecchia, talvolta quasi giallo tendente al dorato. La testa è giallo dorato scuro, cogli occhi composti bruni, i quali mancano però, l' ho già notato, negli individui senza traccia di ali. In molti individui che sono più vecchi, noto delle regioni

molto estese di color bruno seppia ad occhio nudo e che esaminate al microscopio, mostransi gialle picchiettate di macchioline nere; esse sono le seguenti:

1) Terghi toracici e addominali .....
2) Parti laterali delle sterniti addominali .....
3) Pleure toraciche.
4) Porzione prossimale delle zampe.

E' interessante di osservare che individui del tutto giallognoli hanno alle volte un principio d' ali più sviluppato di quello di individui con regioni brune, non ostante che questi ultimi siano più vecchi, come dimostrano lo sviluppo dell' addome e la loro storia.

L' accenno delle ali è bianco sporco e presenta abbondanti trachee, disposte come nelle ali interamente sviluppate.

Dappertutto si notano peli eccetto agli intersegmenti. Come ho già detto, i peli dell' addome, in complesso più lunghi e diretti trasversalmente, distinguono questi individui da quelli che hanno acquistato ali interamente sviluppate. Nelle femmine mancano sempre le appendici genitali.

I peli suddetti dell' addome e le macchioline nere formano una nota caratteristica in confronto con gli individui dalle ali interamente sviluppate. Notisi che questi ultimi diventano neri colorandosi uniformemente, cioè senza presentare prima le macchioline caratteristiche degli individui di sostituzione o di complemento.

Il numero degli articoli delle antenne negli individui reali in discorso varia da individuo a individuo e talvolta anche da antenna ad antenna. Certi individui ne hanno quattordici, altri quindici, sedici o diciasette, di solito però meno di diciasette. In nessun caso le antenne sono intiere come dimostra lo studio dell' ultimo articolo e anche del terzo e del quarto.

Si noti che ho trovato regine senza traccia di ali e con le antenne di 16 articoli evidentemente tronche alla sommità; dalle condizioni del terzo e del quarto si doveva indurre che queste antenne avrebbero posseduto diciotto articoli se fossero state intatte.

In conclusione nessuno degli individui in discorso possiede antenne intatte ».

A questi caratteri vi è da aggiungere la costante presenza di ammassi adiposi cefalici come nappette a forma pressapoco di triangolo isoscele con base anteriore e disposte a ventaglio slargato in avanti. Sono sempre in numero di tre, due ai lati della testa ed una mediana, insinuantesi fra i muscoli masticatori. Data la forma pressochè costante di queste nappette adipose, non sono esse da confondersi con masse simili di grasso ricco di urosferiti presenti in quasi tutti gli individui di una colonia e disposti irregolarmente sia nel capo che nell' addome e tanto più evidenti quanto più un individuo è prossimo a mutare.

Nelle due fotografie originali (tav. I, fig. 1, 2) queste nappette adipose sono molto ben evidenti nettamente trasparendo dalla soprastante chitina della capsula cefalica.

Riassumendo, i giovani reali di sostituzione della così detta III forma in *R. lucifugus* si riconoscono:

1°) per una colorazione caratteristica giallo avorio dell' addome;

2°) per la presenza di pubescenza assai robusta e lunga inserita perpendicolarmente sui tegumenti e non coricata come ad es. nelle ninfe di I forma;

3°) per l' assenza di accenni alari ai noti meso- e metatoracico;

4°) per l' assenza di occhi pigmentati;

5°) per la presenza di evidenti nappette adipose nella testa, nella forma e disposizione descritte.

Oltre a questi caratteri fondamentali, ne esistono altri secondari quale la forma slanciata dell' addome, l' assenza di materiale legnoso nell' intestino e la sottigliezza della chitina della capsula cefalica. E' solo quando i reali diventano adulti che i tegumenti cominciano a picchiettarsi di pigmenti granulari gialli accumulantisi in ghiandole unicellulari ipodermali (adenociti ipodermali), pigmenti che caricano pure le cellule pericardiali dove aumentano in numero ed in grandezza di pari passo con l' invecchiare dell' individuo. Tale pigmento, com' è noto, è stato interpretato dal Prof. Jucci come prodotto escretizio (ptialurico) originantesi « negli attivi processi di ricambio delle ghiandole sessuali come residuo inutilizzabile dei materiali assunti per l' elaborazione deutoplasmatica. Dall' ovidotto dove confluisce pei calici dei rispettivi ovarioli, questo prodotto finale del ricambio passa nel circolo, viene assorbito ed elaborato dalle cellule pericardiali e riversato nuovamente nell' emolinfa, è scaricato dalle ghiandole ipodermali nei tegumenti e filtrato dai tubi malpighiani per l' escrezione all' esterno ».

Potrebbe darsi (e sarebbe anzi molto interessante verificarlo) che la messa in circolo di tali prodotti ptialurici sia assai precoce per cui data la presumibile finezza dei depositi, ad essi debbasi attribuire quella diffusa colorazione giallo crema caratteristica dei giovani reali e di cui più sopra si è parlato.

L' assenza di accenni alari nei così detti neotenici di III forma sarebbe una loro caratteristica principale, ma questo carattere non è costante. La fig. 2 mostra un sessuato di supplemento che presenta evidenti accenni alari al mesonoto con minuscoli abbozzi anche al metanoto. Dovrebbe per la presenza di essi essere considerato come un neotenico di II forma derivante da una ninfa a brevi accenni alari, ma non esistono ninfe finora conosciute che abbiano una così profonda differenza di sviluppo fra gli abbozzi anteriori e quelli posteriori ed in più i reali della così detta II forma derivanti da ninfe con brevi accenni alari hanno occhi pigmentati, carattere che manca invece a questo individuo. Non è privo di interesse aggiungere che questo esemplare ad un esame della colonia fatto il 21 - 1 - 1937 viveva con cinque ninfe ad accenni alari brevi e si presentava con addome gialliccio, pubescente, nappette adipose nella testa ed accenni alari non riconoscibili. Il 20 - V - '37 sono presenti ancora le cinque ninfe e il neotenico è quello fotografato. Come appare esso ha subìto un ulteriore sviluppo somatico almeno per quanto riguarda gli astucci alari e ciò in contrasto con quanto si poteva presumere che cioè all' inizio della carriera sessuata avvenisse un arresto definitivo e completo dello sviluppo somatico, ogni energia essendo assorbita dal metabolismo delle gonadi; ed in contrasto

anche con le vedute degli autori americani secondo i quali i reali di II e III forma corrispondono ad individui morfologicamente fissi e ben distinti fra loro.

Thompson e Snyder (1920) hanno studiato una specie americana, *R. flavipes*, affine alla nostra, con particolare riguardo ai reali di III forma, ma non parlano assolutamente di forme intermedie ed è strano che essi, pur avendo analizzato abbondante materiale, non ne abbiano riscontrato. In questo loro lavoro del resto è evidente lo sforzo di valorizzare tutti quei caratteri atti a meglio definire una forma dall' altra (operaio-sessuato) dotando ognuna di un proprio corredo di peculiarità morfologiche sì da farle effettivamente apparire come caste distinte.

Sono costretti a confessare che « The early development of the third-form nymphs (under 4 mm.) has not been traced. Their resemblance to the nymphs of worker is so close that it would be very difficult to recognize one from the other in early stages in which the adult characters necessary to distinguish them have not yet appeared ». Sono però convinti che « detailed study, however, may develop means for distinguishing the very youngest nymphs of these two castes ».

E più avanti ancora riscontrano, senza pertanto discutere l' osservazione, che nel giovane adulto di III forma « the mature sex organs are smaller than in the first or second forms, though larger than these of the worker ». Dato che nelle dimensioni delle gonadi troviamo un graduale aumento passando dall'operaio al reale vero o di prima forma, mi sembra naturale e spontaneo il pensare che, necessità imperando, vengano assunte dalla colonia forme in cui le gonadi erano allo stadio atrofico ed avviate alla carriera sessuata, ma in cui gli organi riproduttori sia per quell' atrofia in cui prima si trovavano sia per un' obbligata maggiore velocità di sviluppo non possono raggiungere le normali dimensioni.

Passo alla descrizione delle forme neoteniche ottenute nei miei allevamenti, ma anzichè descrivere minutamente ogni singolo individuo reputo opportuno scegliere per ora quelli che morfologicamente rappresentano gli estremi della notata variabilità riservando, come ho detto, ad altro studio una più completa analisi biometrica.

ESEMPLARE A (tav. I, fig. 1).

Misura in lunghezza mm. 6,5.

Capo lungo circa quanto largo comprendendo il margine anteriore del labro superiore. Distanza dal margine anteriore della fronte al margine posteriore del capo, inferiore al diametro trasverso. Margini fortemente arcuati, quasi circolari. Superficie convessa, senza affossamento fontenellare, angoli anteriori della fronte intensamente gialli, molto chitinizzati. *Occhi* assenti, assolutamente invisibili nell' esemplare non colorato. Tutto il capo è coperto da pubescenza fitta e robusta disposta irregolarmente e costituita da peli inseriti perpendicolarmente alla superficie. *Clipeo* subtrapezoidale a margine anteriore finemente chitinizzato e alquanto rilevato, con due lievi bozze basali separate da un leggero solco longitudinale; sei setole lunghe dirette anteriormente davanti a dette gibbosità, tre per parte; un' altra ad ogni lato sul margine esterno di questi rilievi. Ai lati della fronte si inseriscono le *antenne* in due ampie fossette articolari; esse sono lunghe, slanciate, ad articoli tutti pube-

scenti; presentano 16 articoli sia a destra che a sinistra; la pubescenza è data da setole lunghette disposte a corona distale sui primi quattro articoli, presenti anche medialmente negli articoli seguenti; dal quinto articolo in poi esiste anche una pelosità sempre più fitta sull' estremità degli articoli; ultimi articoli giallognoli. Il terzo articolo è breve, ma ben delimitato.

Indice (larghezza - lunghezza):

I = 0,61; II = 0,88; III = 1,79; IV = 0,94; V = 1,55; VI = 1,20; VII coartato; VIII id.; IX = 0,75; X = 0,75; XI = 0,79; XII = 0,75; XIII coartato; XIV id.; XV = 0,66; XVI = 0,60.

Labbro superiore subtriangolare a lati rotondati, convesso, alquanto incavato lungo la linea sagittale; presenta quattro lunghe setole: un paio di anteriori ravvicinate, le posteriori più staccate.

Mandibole robuste, fortemente chitinizzate; la destra (fig. 2) con due forti denti apicali, un dentino intermedio a questi e forte mola alla base; la sinistra

1 2 3 4

Reticulitermes lucifugus Rossi, ♀, reale di III forma

1. Mandibola sinistra. — 2. Mandibola destra. — 3. Mascella sinistra. — 4. Palpo labiale e subgalea.

(fig. 1) con quattro denti apicali di cui i primi tre, subeguali, hanno la stessa direzione mentre il quarto è alquanto divergente, mola piccola rotondeggiante.

Mascelle (fig. 3) con cardine quasi rettangolare e leggermente arcuato con due robuste setole; margine mediale più fortemente convesso e glabro. *Palpi* di quattro articoli portati da un breve ma robusto palpifero munito di alcune setole (3 esterne, 1 interna); articoli dei palpi slanciati, il primo con tre o quattro setole soltanto, gli altri con una pubescenza assai più abbon-

dante, sparsa e abbastanza lunga. Indice degli articoli dei palpi (lunghezza - larghezza):

Palpifero = 1,2; I = 1,36; II = 2,28; III = 2,15; IV = 2,31.

Secondo articolo dei palpi più lungo del primo, quasi cilindrico, terzo claviforme lungo quanto il quarto, che presentasi subellittico con un' areola sensillare esternamente all' apice.

Galea arcuata al margine esterno, rettilinea in quello interno; al suo apice tronco e lievemente sinuoso esiste una minuta pieghettatura trasversale. *Lacinia,* sottostante alla galea, costituita da un' espansione basale membranosa portante al suo margine interno, regolarmente arcuato, una fila di 11 robuste setole, dirette medialmente ed una dodicesima assai più piccola al lato interno della base di questa serie; sulla faccia inferiore quattro setoline disposte a quadrato; la lacinia si prolunga poi in un processo fortemente chitinizzato con due aguzzi denti apicali falciformi di cui l' interno è il minore.

Labbro inferiore costituito dalla fusione delle due mascelle del 2° paio; *mento* formato dalla saldatura degli stipiti, trapezoidale, munito di lunghe setole al margine esterno; ai robusti palpigeri che su di esso si articolano stanno inseriti i *palpi labiali* (fig. 4) di tre articoli di cui l' ultimo è più abbondantemente pubescente degli altri. Indice (lunghezza - larghezza):

I = 1,25; II = 1,54; III = 2,67.

Subgalea (fig. 4) più lunga del palpifero e accollata alla corrispondente dell' altro lato, porta al lato interno tre setole dirette medialmente: due lunghe, l' intermedia breve; *galea* arcuata all' esterno, rettilinea nel margine interno; sulla faccia superiore con una serie di sei setole piuttosto robuste, munita all' apice di minute setoline; *lacinia* fortemente sinuata all' interno, senza processi chitinosi, alquanto più breve della galea.

Prefaringe a forma di diverticolo tetraedrico leggermente chitinizzato agli spigoli anteriori contenuto al disotto delle mandibole tra le mascelle del primo paio.

Pronoto largamente cordiforme e fortemente trasverso con profonda incisura mediana al margine anteriore che è notevolmente rilevato; lati regolarmente arcuati continuantesi a semicerchio con il margine posteriore che è appena sinuato nel mezzo; disco pochissimo convesso con due fossette nella insellatura anteriore, pubescenza costituita da irti peli inseriti lungo tutto il margine del noto e sparsamente anche sulla sua superficie. Indice (larghezza - lunghezza): 1,75.

Mesonoto più largo del pronoto, margini laterali arcuati regolarmente; base rettilinea nel mezzo, lievemente divergente ai lati; margine anteriore concavo costituente con i margini laterali due processi a triangolo; pubescenza abbondante simile per forma e disposizione a quella del pronoto. Indice (larghezza - lunghezza): 1,96.

Metanoto più largo dei noti precedenti con base continuantesi regolarmente nella sua curvatura con gli angoli laterali; quest' ultimi emicircolari. Pubescenza come nei noti precedenti. Indice (larghezza - lunghezza): 2,35.

Addome bianco candido alla base, giallastro all' apice, rigonfio, a margini arcuati, subellittico. *Tergiti* con pubescenza sparsa sul disco e alla periferia, sempre più folta e forte quanto più ci si avvicina all' estremità dell'ad-

dome. Cerci laterali con quattro setole maggiori dorsali, costituiti da due articoli, uno basale largo e conico, l'altro ovoidale. *Sterniti* anche essi con folta pubescenza inserita, come per i tergiti, perpendicolarmente alla superficie; mancano (questo esemplare è una ♀) le appendici genitali. *Membrane pleurali* con assai rara pubescenza molto sottile e coricata. *Epimeri* ed *episterni* con qualche setola piuttosto lunga; *pro-*, *meso-* e *metasterno* pur essi con qualche raro pelo.

Zampe debolmente testacee ai tarsi e all'estremità delle tibie; *anche*, *trocanteri* e *femori* con alcuni lunghi peli; tibie e tarsi con pubescenza abbastanza folta. Indici femoro-tibiali:

I paio = 1; II paio = 1,14; III paio = 0,83.

Le zampe non presentano nulla di particolare sia nella forma che nella disposizione della pubescenza.

Com'è risultato dalla dissezione di questo esemplare, l'individuo era pressochè sessualmente maturo. Furono trovate infatti nelle gonadi uova quasi mature.

Esemplare B (tav. I, fig. 2).

Misura in lunghezza mm. 6.

Capo più lungo che largo, comprendendo il margine anteriore del labbro superiore. Indice (lunghezza-larghezza): 1,17. Margini regolarmente arrotondati, ma nella loro proiezione non semicircolari come nell'esemplare precedente, subellittici invece. Distanza dal margine anteriore della fronte al margine posteriore del capo superiore al diametro trasverso. *Occhi* assenti, invisibili nell'esemplare a fresco non colorato. Il capo è sprovvisto di pubescenza, mancano cioè i robusti peli notati nell'esemplare precedente; non si notano che rarissimi peluzzi estremamente sottili. *Clipeo* trapezoidale; margine anteriore non chitinizzato con una sola setola piuttosto lunga ad ogni lato; bozze basali ben convesse, ognuna con una setola anteriore sottile e due laterali piccolissime.

Antenne mozze; la sinistra con 11, la destra con 14 articoli; III articolo glabro, tutti gli altri pubescenti; articoli trasversi, non slanciati. Indice (larghezza - lunghezza):

I = 0,66; II = 1,07; III = 2,50; IV = 2,20; V = 2,46; VI = 1,94; VII = 1,24; VIII = 1; IX = 1; X = 0,86; XI = 0,98; XII coartato; XIII = 0,62; XIV coartato.

Labbro superiore rotondeggiante con quattro setole allineate lungo il margine anteriore; dietro al paio mediano, dato da setole più piccole delle laterali, sono disposte su due linee un poco divergenti altre tre paia di setole; dietro ogni setola dell'ultimo paio alcune microscopiche setoline.

Mandibole come nell'altro esemplare, solo che i denti sono più lunghi e acuminati.

Mascelle simili a quelle dell'esemplare già descritto; lacinia con espansione mediana un poco più convessa, con le dodici setole caratteristiche di cui la basale della serie è più sottile delle seguenti. Indice dei palpi (lunghezza - larghezza):

Palpifero = 1,40; I = 1,11; II = 2,15; III = 2,14; IV = 2,30.

Articoli basali dei palpi dunque alquanto più brevi che nell'individuo descritto prima.

Labbro inferiore anch' esso uguale per forma e disposizione delle setole a quello già descritto. Indice dei palpi labiali (lunghezza - larghezza):

I = 1,16; II = 1,83; III = 2,57.

Pronoto cordiforme, ma meno trasverso di quello del precedente individuo, ugualmente inciso e anteriormente rilevato. Manca di lunga pubescenza rossastra ai margini e sul disco, solo si notano alcune microscopiche setoline agli angoli anteriori. Indice (larghezza - lunghezza): 1,66.

Mesonoto più largo del pronoto, a base rettilineo-sinuata; margini laterali regolarmente ogivali, alquanto ristretti alla base e formanti perciò con questa un angolo lievemente ottuso. Superficie e margini senza la minima traccia di pubescenza. Indice (larghezza - lunghezza): 1,90. La squadratura posteriore del pronoto è dovuta alla presenza dei minuscoli abbozzi alari che appaiono nel vivente alquanto più biancastri delle porzioni adiacenti.

Metanoto con base pressochè rettilinea ad angoli posteriori regolarmente arrotondati, dove i margini, lievemente più ialini, lasciano riconoscere abbozzi alari estremamente piccoli; pubescenza assente. Indice (largh. - lungh.): 2,47.

Addome bianco alla base, giallastro verso l' estremità; slanciato, a margini quasi paralleli, non rigonfio. Primi tergiti con pubescenza rara solo ai lati e al margine posteriore; seguenti con pubescenza anche sul disco, sempre più abbondante quanto più caudale. *Sterniti* tutti pubescenti con setole corte sui basali, sempre più lunghe sui distali. Appendici genitali assenti (anche questa è una ♀).

Zampe senza nulla di caratteristico; indici femoro-tibiali:

I = 1,03; II = 1,0; III = 0,84.

Alla dissezione gli ovari di questa femmina sono apparsi ancor poco sviluppati in rapporto con quelli della regina precedente. Non furono trovate uova già notevolmente grandi. Tuttavia le gonadi presentavano ovarioli assai rigonfi e numerosi.

* * *

Da quanto risulta anche dalla descrizione di questi due neotenici ottenuti nei miei allevamenti è presumibile che essi fossero in differente stadio di sviluppo sessuale e ciò sarebbe confortato dal rinvenimento di uova quasi mature nel primo individuo descritto, mentre nel secondo, come ho detto, le gonadi non contenevano ancora uova. Ma il primo individuo presenta caratteristiche morfologiche assai più simili ad uno stadio giovanile che non quelle presentate dal secondo esemplare.

Sono propenso a ritenere che uno sia stato avviato alla carriera di sessuato molto tempo prima del secondo e che perciò essendosi arrestato lo sviluppo somatico esso abbia conservato caratteri giovanili quali l' assenza di accenni alari e la forma non allungata dell' addome; tuttavia la molto sviluppata e caratteristica pubescenza del corpo e della testa, unita alla forma delle antenne con articoli tutti pubescenti, mette in risalto, unitamente agli altri caratteri già descritti, una spiccatissima differenziazione sessuale.

L' altro individuo invece sarebbe stato avviato alla carriera sessuata proprio quando cominciava a differenziarsi in giovane ninfa e a mettere i minuscoli abbozzi alari; la sua differenziazione sessuale avrebbe pertanto avuto

minor tempo per esplicarsi e da ciò la scarsità di pubescenza notata e l' incompleto sviluppo delle gonadi.

Concludendo il presente lavoro vuol mettere in risalto come i così detti reali di III forma siano variabili morfologicamente e perciò difficilmente interpretabili come caste distinte. Che il loro apparire nelle colonie di cui disponevo è sempre stato di singole coppie, fatto che sembra in disaccordo con la teoria dell' inibizione.

Da esperienze tuttora in corso spero poter dare quanto prima una relazione che riconfermi con maggior validità i dati e le supposizioni qui avanzate.

BIBLIOGRAFIA

1934 - Castle G. B. - The Damp-vood Termites of Western United States, genus *Zootermopsis* (Formerly, Termopsis) - Termites and Termite control, 2° ed.; Berkely.

1937 - Grassé P. P. - Recherches sur la systématyque et la biologie des Termites de l' Afrique Occidentale Française - Première Partie - *Ann. Soc. Ent. France,* CVI, 1-100, IV pl., 53 fig.

1893-1894 - Grassi B. - Sandias A. - Costituzione e sviluppo della società dei Termitidi - *Atti Acc. Gioenia,* Catania, serie 4ª, vol. VI, 1893, Mem. XIII, pp. 1-75, tav. I-II; serie 4ª, vol. VII, 1894, Mem. I, pp. 1-76, tav. III-V.

1924 - Jucci C. - Sulla differenziazione delle caste nella società dei Termitidi; I° I neotenici - *Mem. R. Acc. Naz. Lincei,* serie 5ª, XIV, fasc. IX, pp. 269-500, 4 tav., 23 figg.

1936 - — L' allevamento del *Reticulitermes lucifugus* in tubi da saggio. - *Rend. R. Acc. Naz. Lincei,* serie 6ª, XXIV, fasc. 9, pp. 302-306.

1920 - Thompson C. B. - Snyder T. E. - The « Third form », the wingless reproductive type of Termites: *Reticulitermes* and *Prorhinotermes* - *Journal of Morphology,* 34, p. 591-632, 3 pls., 20 figg.

SUMMARY

The A. shows with the examen of the material obtained from his breeding of *R. lucifugus* how the so called individuals reproductive of the third form are morphologically variable and from this he comes to the conclusion that is very difficult for them to form a distinct cast of their colony.

In orphanated colonies these individuals are allways appeared as single couples and this for the A. is in contrast with the inhibition theory.

The A. believes that the differentiation of these individuals is due to alterated conditions of food.

RÉSUMÉ

Après l' examen du matériel qu' il a obtenu de ses élevages de *R. lucifugus* l' A. remarque que les formes reproductives de IIIe forme sont morphologiquement variables et de là il en derive quell' elles sont bien difficilement interprètables comme appartenentes à une caste spéciale de leur colonie.

Dans des colonies orphelinées ces individus ont toujours parus en couples uniques et cela semble en contraddiction avec la théorie de l' inhibition.

C' est avis de l' A. que leur différéntiaction a été provoquée par des changées conditions de nutrition.

Dott. Ruggero Verity

APPUNTI SU ALCUNI LEPIDOTTERI DIURNI ITALIANI

Pyrgus (sottogenere **Hemiteleomorpha**) **malvae** L.: Dal 1911, quando Reverdin,nel *Bul. Soc. Lépid. Genève,* II, fasc. 2, dimostrò la grande differenza di struttura che esiste fra i genitali maschili della vera *malvae,* descritta da Linneo, e quelli dell' insetto corrispondente del sud-ovest dell' Europa, al quale spetta complessivamente il nome di *malvoides* Elw. & Edw., ed attribuì un valore specifico a queste differenze, è stato ritenuto che il primo non esistesse affatto in Italia, non oltrepassando in nessuna regione lo spartiacque delle Alpi, verso mezzogiorno. Anche il Warren, nel suo trattato recente sulla Tribù degli *Hesperiidi,* del 1926 (codesto nome deve, però, essere sostituito con quello di *Pyrgiidi,* che ha la priorità) fa rilevare, alla pag. 78, come nella cartina originale di Reverdin, sulla quale ha indicato le distribuzioni della *malvae* e della *malvoides,* sia stato solo per errore segnata per la prima una località dell' Italia settentrionale, poichè a lui consta che Reverdin non avesse mai visto una *malvae* vera italiana.

Ciò premesso, non è privo d' interesse, il fatto che a me è stato dato di constatare l' esistenza della *malvae,* perfettamente caratterizzata dai genitali, nell' alta valle del Piave, nelle Alpi Carniche, e precisamente a Sappada, m. 1300, dove ne ho raccolto qualche esemplare, già assai vecchio, il 21 luglio. Ivi, nè io nè il Rocca, che vi ha raccolto ultimamente, abbiamo trovato la *malvoides,* come avviene ovunque esiste la *malvae,* poichè, per ora, non sono mai stati trovati insieme. A mio modo di vedere, due forme, che si sostituiscono in modo tanto completo e rigoroso, non dovrebbero essere confuse con le vere specie affini, che si sovrappongono, almeno parzialmente, in alcune regioni intermedie, e dovrebbero essere, invece, distinte col termine speciale di « esergi », per porre in rilievo codesto fenomeno. Anche in questo caso speciale è assai notevole, che la *malvoides,* la quale popola tutta l' Italia e si estende a quasi tutte le valli Alpine, sia assente dalla conca di Sappada, come se l' invasione di *malvae* dal nord l' avesse respinta ed esclusa.

Thersamonia thersamon Esp.: Il Sig. Plaut, un giovane inglese di madre fiorentina, che ha raccolto lepidotteri in Toscana, in questi ultimi anni, con una abilità che gli è valso diversi successi, ha avuto, fra le altre fortune, quella, abbastanza originale, di trovare una femmina di questa specie incastrata nel radiatore di un' automobile, ferma in una strada di Viareggio, durante l' estate del 1935. E' in ottimo stato di conservazione e se ne deve necessariamente dedurre che la specie esiste a una distanza non troppo grande da codesta città, perchè la corrente d' aria del ventilatore maciulla presto le farfalle, così impigliate, se vi sono esposte per molti chilometri. Purtroppo il Plaut non s' informò del percorso seguito da quell' automobile, non sapendo l' interesse speciale dello esemplare rinvenuto. Quando lo vidi nella sua collezione e glielo rivelai egli, molto gentilmente, volle farmene dono ed io lo conservo con piacere, perchè non esiste, a mia conoscenza, nessun altro esemplare di *thersamon* toscana. Lo

Stefanelli, nel suo Catalogo della Toscana del 1901, accenna ad alcuni dati, già, allora, molto antichi, del Baroni, che l' avrebbe trovata a Figline, del Dei che l' avrebbe presa a Querceto, nel Senese, ed in ultimo del Mann, che ne avrebbe accertato l' esistenza a Montenero (Livorno) nel 1872. Lo strano è che, da questa epoca in poi, nessun raccoglitore l' abbia ritrovata in Toscana, perquanto esista nell' Emilia, donde ne posseggo del 17 agosto, raccolte dal Costantini a Castel Brilli, ed esista nella Campagna Romana, donde ne conservo diverse del maggio e della fine di luglio a tutto agosto.

Tutte le femmine estive italiane, compresa quella di Viareggio, appartengono alla forma *omphale* Klug, con lunghe code, per cui va corretta l' indicazione del mio Elenco ragionato dell' Italia Peninsulare, dove, a pag. 5, la seconda generazione figura quale uguale alla prima.

Lycaeides argyrognomon Bergstr. (= *ismenias* Meigen = *ligurica* Obth. (aprile 1910) = *ligurica* Courvoisier (luglio 1910), nell' *Ent. Zeit.*, p. 81): Il nome di *ligurica,* dato quasi contemporaneamente da Oberthür e da Courvoisier a una farfalla di Cernobbio, sul lago di Como, parve dover acquistare un significato specifico, quando, poco dopo, Reverdin e Chapman scoprirono che l' armatura genitale del maschio differiva notevolmente da quella dell' affine *idas* L. = *argyrognomon* auctorium nec Bergstr. In seguito, però, fu constatato che a codesta nuova specie dovevano riferirsi, pure, il nome molto più antico di *ismenias* e anche quello antichissimo di *argyrognomon* Bergstr., che Kirby e Staudinger avevano, invece, voluto adoperare per la suddetta specie affine, per cui *ligurica* è rimasto a significare solo la razza del lago di Como e delle Prealpi della prima, alla quale spetta specificamente il nome di *argyrognomon.* Disgraziatamente debbo, ora, rilevare che esso non è neppure atto ad assolvere questo compito più modesto, perchè è un omonimo primario del *ligurica* di Wagner (1904), dato a una razza di *arion* L. e, tanto Oberthür che quest' ultimo, hanno creato i loro nomi sotto lo stesso nome generico di *Lycaena,* per cui il secondo non è valido e non riacquista validità, secondo le Regole Internazionali della Nomenclatura Zoologica, neppure ora, che *argyrognomon* e *arion* sono stati distinti genericamente. Perquanto increscioso sia il sostituire i nomi originali, tanto perchè complica il confronto dei vari testi sull' argomento, come perchè ne fa dimenticare l' autore ingiustamente, pure, quando quei nomi risultano privi di validità e inservibili, non si può fare altro, se si vuol stabilire la nomenclatura su una base unica e permanente: in questo caso propongo, dunque, di sostituire il nome di *ligurica* con quello nuovo di **laria,** poichè la razza di Cernobbio e di altre località delle Prealpi, come il Lago di Lugano, è ben distinta da tutte le altre e non può restare priva di un nome distintivo.

Pieris manni Mayer razza **todaroana** Pincitore Marott, Giorn. di Scienze Nat. ed Econ., Palermo, XIV (1879), p. 3, fig. VIII: Questo nome è stato completamente trascurato e nessun autore ne fa cenno, mentre Ragusa, nel suo Elenco dei Lepidotteri di Sicilia, lo ricorda solo in una nota a p. 14, attribuendolo alla *P. napi*!

E' tempo, quindi, che la sua esistenza sia fatta conoscere e ciò riuscirà tanto più facile in quanto potrà utilmente designare una razza, che non è stata sufficientemente distinta, mentre merita di esserlo: intendo parlare della razza di Sicilia della *manni,* che differisce tanto dalla razza dell' Italia penin-

sulare *rossii* Stef., quanto dalla *manni* nominale della costa Dalmata, in tutte le loro generazioni.

Quando mi sono procurato una copia dell' opuscolo del Pincitore, che non ho mai visto figurare nei listini dei commercianti, ed ho scoperto l' esistenza del nome di *todaroana,* ho creduto che fosse destinato a ridurre a semplice sinonimo quello di *rossii* Stefanelli del 1901. La descrizione di Pincitore è, infatti, la seguente, da interpretarsi tenendo presente che egli ignorava la *manni* e considerava il suo insetto quale varietà o aberrazione della *rapae*: « Quando si osserva questa varietà ricorre subito alla mente la *Pieris Napi* B ab. ♀ *bryoniae* (v. fig. VII) [da notarsi che questa figura rappresenta una ♀ siciliana di *napi,* coi disegni neri un po' più estesi del solito e non ha nessun rapporto colla vera *bryoniae*]. Al pari di questa si rende singolare per l' ampiezza delle macchie dell' orlo e costali, ed i caratteri di questa aberrazione che presento vanno ben riassunti nella semplice espressione *obscurior* ». Per fortuna la ottima figura supplisce all' insufficienza di questa strana diagnosi e mostra chiaramente una *manni* femmina della seconda generazione di Sicilia, come ebbi a potermi accertare quando mi procurai materiali adeguati, raccolti dal Sig. Mariani a Palermo ed a Zappulla. Ho potuto, allora, constatare le particolarità della razza di Sicilia, che, in ogni generazione, differisce da quella nominale e dalla *rossii,* come ho accennato sopra, sia per le sue dimensioni assai maggiori, sia per la maggiore ampiezza delle macchie nere e per il loro colorito più scuro, quando vengono confrontate le generazioni corrispondenti di codeste tre regioni, ricordando che la *todaroana* nominale di Pincitore corrisponde alla *secundogenita* Vrty., di giugno, dell' Italia peninsulare e non alla III gen. *rossii* Stef., mentre, invece, per l' ampiezza delle macchie e per il loro colore di un nero intenso, somiglia precisamente alla *rossii.* Nonostante, questa non è affatto sinonimo, come avevo creduto dapprima, perchè la *rossii* è assai più piccola, in media, ha l' addome e la base delle ali più bianchi, le macchie nere, in media, meno estese a Firenze, donde sono i cotipi di Stefanelli, ma non sulla costa toscana, il disopra di un bianco più giallognolo in molte femmine, ma, più che altro, il rovescio di un giallo uovo vivace e quasi senza traccia di spolveratura nera, mentre nella *todaroana* il colore è di un giallo assai più scialbo e con una spolveratura assai più abbondante. In altre parole, ripeto, la *todaroana* è più simile, per tutti questi caratteri, alla II gen. *secundogenita* Vrty. di Toscana, tranne per l' ampiezza dei disegni neri, che uguaglia e supera quelli della *rossii.* I miei esemplari siciliani sono di giugno e dei primi di luglio. Come ho osservato nel mio Catalogo dell' Italia Peninsulare, p. 19, anche all' Isola d' Elba la II generazione è costituita da una forma con ampie macchie nere ed, ora, debbo aggiungere che essa è precisamente uguale alla *todaroana* di Sicilia. Ivi dissi pure che era notevole per le sue dimensioni molto grandi e, sotto questo aspetto, la considerai uguale alla *creta,* che ho descritta del Monte Fanna, m. 600, sopra Firenze. Invece, occorre notare che quest'ultima ha gli stessi caratteri della *secundogenita* Vrty, e cioè ha macchie assai meno ampie e meno scure della *todaroana* di Sicilia e dell' Elba, pur uguagliandola al riguardo delle dimensioni, per cui neppure il nome di *creta* è sinonimo di *todaroana.*

In quanto alle generazioni seguenti, estive ed autunnali, di Sicilia, non se ne hanno notizie e perfino il Ragusa, nel suo lavoro suddetto, relativamente

molto recente, deve ammettere di essere sprovvisto di materiali al riguardo di questa specie, per la sua rarità in Sicilia. L' ultima data, sulle mie femmine di *todaroana,* è quella del 15 luglio e, probabilmente, corrisponde alla fine effettiva della II generazione. Dell' agosto posseggo un maschio di Pezzente, che potrebbe benissimo appartenere alla *rossii* Stefanelli, come la III generazione di Toscana. Dell' ottobre, poi, ho un altro maschio, un po' vecchio, raccolto a Trabia (Palermo), il quale presenta spiccatamente tutti i caratteri della IV generazione *septembrina* Vrty, per cui è lecito ritenere che questa si estenda anche alla Sicilia.

Infine, la I generazione è rappresentata nella mia raccolta da una serie di aprile e maggio, proveniente da Trabia e dal Monte S. Onofrio (Palermo), che mi permette di farne conoscere i caratteri, rimasti, fin' ora, ignoti, mentre meritano, invece, di essere descritti, perchè differiscono nettamente da quelli della *farpa* Frhst. dell' Italia peninsulare. La I generazione di Sicilia differisce, infatti, assai meno di quest' ultima da quella della *manni* nominale della Dalmazia e della Grecia, che ho chiamata *antemanni,* perchè è anche più grande di quest' ultima, mentre la *farpa* è, in media, assai più piccola, e perchè le macchie nere sono altrettanto scure ed estese, mentre nella *farpa* sono molto più ristrette e di un grigio molto più velato di bianco; essa differisce, però, dall' *antemanni,* non solo per le sue dimensioni medie maggiori, ma per l' ampiezza delle macchie del disco, che è maggiore, rispetto a quella del triangolo apicale preso come termine di confronto; nel maschio la macchia unica è semilunare, nella femmina le due macchie sono rotondeggianti, ricordando la *ergane* e perdendo la forma quadrangolare dell'anteriore e quella a fagiolo della posteriore, che caratterizzano la *manni* nella maggioranza delle sue forme; si tratta, evidentemente, di un carattere analogo a quello della II generazione *todaroana.* Mi sembra, dunque, opportuno di designare la I generazione di Sicilia col nome di **antetodaroana** nom. nov.

Osservo, nelle mie serie di esemplari dell' Elba, che la *todaroana* della II generazione, pur essendo, come abbiamo visto sopra, del tutto identica a quella siciliana, è ivi preceduta, nella I generazione, da una *farpa* in nulla diversa da quella del continente toscano. Le varie forme di questa specie si combinano, a quanto pare, anche in Italia, in diversi modi, a seconda delle condizioni locali delle varie regioni e dei loro climi, come ebbi ad osservare al riguardo di quelle francesi e spagnole, trattandone nell' « *Entomologist's Record* » del 1935, p. (45).

Zerynthia (= **Thais**) **hypsipyle** Fabr. (= *hypermnestra* Scop. = *polyxena* Schiff.: omonimi primari): Non mi sembra inutile accennare alla somiglianza poco felice, che esiste fra il nome di *lativittata,* dato da Schultz, nel 1908, a una forma individuale di Ungheria della razza nominale dell' *hypsipyle,* descritta di Praga, e il nome di *latevittata,* dato da me alla razza di Sicilia, nel 1919. Potrebbe sorgere il dubbio che si trattasse di una omonimia e che il secondo dovesse essere sostituito, ma tengo, appunto, a fare osservare che una simile conclusione sarebbe errata, perchè la differenza dell' *i,* esistente nel primo di quei nomi, e dell' *e,* esistente nel secondo (mi scusi lo Schultz!) latinamente più corretto, costituisce una differenza assoluta, e, pur essendo ridotta alla minima espressione, equivale a farne due nomi diversi, poichè le Regole

internazionali della Nomenclatura Zoologica hanno già stabilito esplicitamente quali siano le differenze che non debbono considerarsi effettive, come l' *y* invece dell' *i*, l' *ae* invece dell' *e*, ecc., e si tratta sempre di equivalenze riconosciute. Io non propongo, quindi, nessun altro nome in sostituzione del mio originale, convinto che, se lo facessi, esso sarebbe un sinonimo, che la Regola della priorità vieterebbe di adoprare.

Aggiungasi che, stando le Regole internazionali quali sono tuttora in vigore, anche se i due nomi fossero identici, quello di Schultz non sarebbe valido, perchè non sono riconosciute le denominazioni delle forme individuali e, perciò, il mio sarebbe da ritenersi dato per la prima volta a una « sottospecie » o razza del genere *Zerynthia* e per nulla omonimo. Molti, tuttavia, vorrebbero, al giorno d' oggi, coi progressi analitici, che si stanno facendo, perquanto, forse, talvolta, anche esageratamente, vedere modificare la Regola in questione e stabilire la validità dei nomi individuali e quindi le omonimie, con essi, disgraziatamente, verificatesi.

Mi permetta, ora, il Dott. Rocci di osservare che, essendomi procurato una buona serie di *hypsipyle* della Stura, presso Torino, donde egli ha descritto la sua *padana* nel Bollettino della Soc. Entom. Ital. del 1929, p. 148, e confrontandola colla razza *nemorensis* Vrty delle pinete della costa Toscana, non solo trovo che a questa « può avvicinarsi », come accenna il Rocci stesso, ma non ne differisce in nessun modo. E' da notarsi, poi, che si tratta solo di una forma locale più piccola e gracile della razza *creusa* Meigen, quale esiste nella Francia meridionale e in talune località della Valle Padana, poichè proprio d' « Italia » è stata descritta e figurata da codesto autore e, certamente, non dell' Italia peninsulare, dove non esiste; la sua figura rappresenta, invece, esattamente la razza di Modena, quale l' ha raccolta il Costantini, e quale è rappresentata nella sua collezione, da me acquistata e conservata. Infatti, molti dei suoi esemplari corrispondono a codesta figura, come ad essa corrisponde quello figurato da Rocci negli Atti della Soc. Ligustica di Scienze Nat., XXX (1919), tav. I, fig. 8, che egli dice, a pag. 34, di avere ricevuto dal Costantini sotto il nome inedito di *aemiliae*. Peccato che nel Boll. Soc. Ent. Ital. del 1929 egli sia tornato ad insistere su questo nome, poichè esso non può essere che un sinonimo di *creusa* Meigen, che il Rocci, evidentemente, non conosceva.

Ricordo che anche il nome di *latiaris*, dato dallo Stichel, nel *Genera Insectorum* del Wytsman, alla razza dei monti Albani, è un sinonimo di *cassandra* Hüb. - Geyer, le cui figure rappresentano colla massima precisione la razza di tutta l' Italia peninsulare e alle quali è identica la figura di Freyer della *demnosia*, altro sinonimo, presentato dai vari autori con diversi significati, del tutto ingiustificati.

Curiosa e molto sorprendente per me, entomologo fiorentino, è la notizia data in Germania dal Dott. von Rosen, nel Supplemento dello Seitz, che la *cassandra* di Firenze si è andata facendo, in questi ultimi anni, più scura di quanto non fosse pel passato! Veramente, ne raccolgo annualmente vari esemplari in un grande burrone della mia proprietà di Cicaleto e nei canneti del sottostante Mugnone e non ho mai trovato alcun cambiamento del suo aspetto.

Giustamente osserva il Rocci che resta da vedere se la forma *reverdini* Frühstorfer, sia una razza a Rapallo, come vorrebbe il suo autore, basandosi su tre soli esemplari. Il Prof. Reverdin me ne donò uno e ho potuto, così,

constatare che si tratta della forma di *cassandra* coi disegni neri più esili, quale capita individualmente anche a Firenze.

Si può riassumere questo paragrafo dicendo che questa specie è un esempio di quanto avviene quando vengono pubblicati nomi e descrizioni nuovi, senza essersi fatto un concetto esatto e completo di quelli già esistenti, per cui ne risulta una massa di sinonimi e una suddivisione artificiosa, che offuscano la visione chiara e interessante della distribuzione delle variazioni geografiche realmente esistenti, come quella della *creusa* dalla Francia meridionale alla Valle del Po ed altrove, attraverso i Balcani, fino alla Macedonia, mentre nell' Italia peninsulare esiste la vera *cassandra* e in Sicilia esiste un' altra razza scura, la *latevittata,* assai più somigliante alla prima che alla seconda, nonostante la maggiore distanza che le separa.

Papilio machaon L.: Non posso esimermi dall' accennare all' interessante Monografia del Dr. Karl Eller pubblicata nel 1936 a Monaco, negli *Abhandlungen der Bayerischen Akademie der Wissenschaften,* sulle Razze del *Papilio machaon,* poichè, in rapporto alla nostra fauna, egli ha dimostrato che, fra i vari gruppi di razze, ne esiste uno Mediterraneo, che comprende quelle italiane peninsulari, mentre l' *alpica* Vrty e il *bigeneratus* Vrty fanno parte di un altro gruppo, da lui chiamato *gorganus* Frhst., diverso, a sua volta, dal gruppo del *machaon* nominale dell' Europa settentrionale e dal gruppo *britannicus* dell' Inghilterra. Tutti questi gruppi e altri nove dell' Asia diversificano gli uni dagli altri per caratteri di diverso genere e, in primo luogo, per la struttura dell' armatura genitale maschile, che il Dr. Eller illustra minutamente e analizza in lunghe tavole di misurazioni biometriche. In dieci belle tavole figura le razze principali e in altre sette le variazioni delle valve dei genitali suddetti e del pene. Oggigiorno, in cui ogni variazione dei genitali viene interpretata da taluni come una prova di differenziazione specifica, studi sistematici di questo genere su grandi serie, provenienti da tutta la regione abitata da una specie, sono quanto mai istruttivi, perchè dimostrano che le armature genitali variano al pari degli altri caratteri e che le loro variazioni estreme sono congiunte da gradazioni intermedie, per cui bisogna andare piano nel trarre conclusioni dal confronto di pochi esemplari estremi. A pag. 37 Eller mostra come la variazione proceda per categorie, riunendo, da una parte, i suoi tredici gruppi in sette gruppi superiori e analizzando, dall' altra, ogni gruppo nelle razze che lo compongono, per cui risultano tre categorie intermedie fra la specie e l' individuo. Peccato che a codesto ricercatore sieno mancati materiali dell' Italia settentrionale, eccetto l' *alpica* Vrty, razza assai speciale, con una sola generazione, delle altitudini molto elevate, e della peninsulare, per stabilire esattamente i loro rapporti col gruppo *gorganus* e con quello *mediterraneo,* da lui studiato su esemplari italiani solo di Sicilia, di Ustica e di Malta, che egli descrive e chiama *melitensis.*

Debbo, infine, ricordare, a questo proposito, come io abbia trovato che il *machaon* produca nell' Italia settentrionale tre generazioni e non due, come si riteneva e come afferma il Rocci perfino al riguardo della Liguria (Atti Soc. Ligustica Sc. Nat., 1919, p. 10). Ho constatato questo fatto non solo in Brianza, presso Vimercate, ma anche nella Valle Anzasca, a m. 700 di altitudine. La II generazione, che schiude dalla metà di luglio alla prima decade di agosto, ha i caratteri dell' *aestivoides* Vrty dell' Europa centrale, mentre la terza, che schiude dalla fine

di agosto ai primi di settembre, è intermedia fra questa e la terza dell' Italia peninsulare, che ho chiamata *sphyroides* Vrty; l' ho distinta col nome di *tertia* nell' *Entomologist's Record* del 1935, p. (49).

Hyponephele lupinus Costa razza **florentia** nom. nov.: Nel *Naturalista siciliano* del 1919 Turati accennava alla scoperta di questa specie in Francia e precisamente presso Avignon, nella Vaucluse, fatta da Reverdin nel 1911, e determinava quali *intermedia* Stdgr. gli esemplari da questi inviatigli in esame. Lhomme, nel suo *Catalogue des Lépidoptères Français* del 1923, ometteva di ricordare codesta specie, per cui il Reverdin, nel 1927, vi suppliva con un articolo, su tale argomento, nell' *Amateur de Papillons,* III, p. 309-11 e tav. 12. Ignaro di tutto questo, il capitano Hemming di Londra, nei *Proc. Ent. Soc. London* del 1928, p. 1, segnalava, quale specie nuova per la Francia, i *lupinus* da lui raccolti nel 1927 alla Sainte Baume, nel Var, e dava loro il nome di sottospecie *magdalena,* ricordando giustamente che il Riley aveva, nel 1921, determinato con esattezza quello che è l' *intermedia* dello Staudinger (1886), razza esclusivamente asiatica, molto distinta, di cui la *margelanica* Turati (1909) è un sinonimo assoluto, per cui non era da applicarsi ad alcuna sottospecie europea, come lo avevo fatto io, applicandolo a quella delle colline di Firenze nell' *Ent. Record,* 1919, p. 205. Restava da vedere se la razza di Firenze fosse uguale alla *magdalena* o fosse un' altra razza distinta, come pure restava da stabilire che rapporto avessero queste due razze con quella che il Frühstorfer aveva descritta nel 1909 del « versante meridionale del Sempione, a Iselle, alla metà di luglio » e aveva chiamata *nikokles,* attribuendola, dapprima, al *lycaon,* ma riconoscendola, poi, per *lupinus* nell' *Entomol. Zeitschr.* del 1910, p. 218.

Essendomi potuto procurare una femmina di Iselle, constato che essa corrisponde al carattere indicato da Frühstorfer, per la sua razza, colle seguenti parole: « ambo le superfici delle ali, notevolmente più scure che negli esemplari del Vallese, di Savoia, di Courmayeur, ecc. ». Si capisce che egli, allora, la confrontava coi *lycaon* e perciò restava colpito anche dalla « più larga fascia nera androconiale », che, poi, risultò essere un carattere specifico. Codesto aspetto scurissimo, che colpisce in ispecie sul rovescio, di un bruno a dirittura nerastro, anzichè grigio o castagno, distingue nettamente il *nikokles* delle Alpi da tutte le altre razze, eccetto, forse, la *cypriaca* Riley, di Cipro.

In quanto alla razza di Firenze, essa è, senza dubbio, abbastanza affine *alla magdalena* per le sue dimensioni, relativamente piccole, e per il taglio e il contorno delle ali, arrotondato e poco dentellato, rispetto a quelli del *lupinus* nominale, ma ne differisce per i seguenti caratteri, che rilevo, confrontandola con esemplari della catena della Sainte Baume e con una grande serie raccolta da me, nell' agosto scorso, sul grande piano di Saint Barnabé, a 1000 m., sopra Vence, nel dipartimento delle Alpi Marittime: la *magdalena* è di dimensioni alquanto maggiori, ha ocelli più grandi e la loro dimensione è notevolmente costante; invece, nella razza, che chiamo *florentia,* solo nel 10 % degl' individui essi raggiungono codesta grandezza, perchè, negli altri, sono più piccoli e molto variabili; in alcune femmine il posteriore è assai più piccolo dell' anteriore, riducendosi, in talune, ad un minuscolo punto; la zona fulva, che li circonda in questo sesso, ha, in media, un' ampiezza alquanto maggiore ed un colorito un po' più caldo, ma la variazione è assai grande, a questo riguardo, in ambedue

le razze; il rovescio dei due sessi è, nella *florentia,* molto meno variabile che nella *magdalena,* mantenendosi di una notevole uniformità su tutta la superficie delle ali posteriori, ricoperta da una fitta velatura di strie capillari scure, di un grigio rossastro, su per giù uguale alla figura dello Seitz, chiamata *lupinus* sulla sua tavola 47; invece la *magdalena* varia da un grigio molto chiaro e perlaceo, con strie scarse e pallide, a un grigio molto più scuro della *florentia,* che si avvicina alla *nikokles* e varia da una grande uniformità a un aspetto assai più variegato per la presenza di un largo spazio esterno, più bianco della metà basale, che attraversa l' ala, e di una serie premarginale di archetti scuri, che spiccano molto quando il fondo è chiaro. Mi sembra dunque assai opportuno distinguere la razza di Firenze col nome di **florentia.** Si avvicina alla *captus* Riley dell'Asia Min.

Satyrus bryce Hüb. (= *ferula* Fabr. = *cordula* Fabr.) razza **calabra** Costa (= *actaeina* Obth.): E' ormai da riconoscersi, senza esitazione, che l' insetto noto fin' ora col nome di *cordula* è specie ben distinta dall' *actaea* Esp.; io stesso posseggo una bella serie dell' una, come dell' altra, raccolte esattamente nello stesso posto, presso St. Martin de Vésubie, nelle Alpi Marittime, dove la seconda comincia a schiudere quando la prima è per finire e dove ricerche speciali di individui intermedi, che il compianto, abilissimo, entomologo di Vienna, C. Höfer, ha fatto, dietro mia richiesta, hanno dato esito assolutamente negativo; questi dati confermano, dunque, quelli in rapporto ai genitali, costantemente differenti. Ciò stabilito, resta da aggiungere che il nome specifico della *cordula* non è, secondo la Regola della priorità, neppure *ferula,* come si era ritenuto ultimamente, ma *bryce* Hüb., perchè le ricerche più recenti sulle date di pubblicazione delle opere di quest' autore hanno rivelato che quest' ultimo nome, dato ad esemplari della « Russia », è il più antico.

Mi è parso utile di accennare a queste nuove sistemazioni della nomenclatura, ma ciò che intendo rendere noto qui è che la specie è stata scoperta in Toscana, dove, fin' ora, non era mai stata trovata. Lo Stefanelli l' acclude, è vero, nel suo « Catalogo Illustrativo dei Lepidotteri Ropaloceri della Toscana » del 1901, a pag. 83, ma in base a un solo maschio, da lui raccolto nel luglio 1864 « sopra una collinetta incolta a levante del Golfo della Spezia », per cui, data la natura prettamente ligure di codesti monti, situati al di là della Magra, e fuori del territorio toscano, anche politicamente, rimaneva molto dubbio se fosse esatto ritenerla toscana. Invece, ora, è stata trovata nelle Alpi Apuane, verso i 700 m., sulle pendici scoscese della valle di Rescate, a monte di codesto paese (in quel di Massa), dove era abbondante, ma molto difficile a catturare, per la natura del terreno, il 27 luglio 1935. E' stato il giovane Plout, ricordato al riguardo del *thersamon,* che ha il merito di questa scoperta; gliela rivelai quando vidi due coppie di esemplari nella sua piccola raccolta ed egli, con estrema gentilezza, volle darmene una. Nel 1936 gli chiesi di tornare sul posto a raccoglierne una buona serie, ma ne vide, questa volta, solo pochi individui, e nessuno di questi scese tanto in basso da renderne possibile la cattura. I quattro esemplari, che possediamo, sono, tuttavia, sufficienti per mostrare chiaramente che la razza è del tutto identica a quella dei monti Sibillini, nel Piceno, e degli Abruzzi: si tratta, quindi, della *calabra* Costa, che si estende fino alle Alpi Marittime, nonostante i larghissimi tratti di Appennino vero e proprio, che non offrono, a quanto pare, le condizioni necessarie al *bryce,* per cui esiste solo in colonie isolate, separate da grandi distanze.

Hipparchia fagi Scop. (= *hermione* L.) razza **alcyoneformis** Vrty e **H. alcyone** Schiff. razza **latevittata** Vrty: Nel Bull. Soc. Ent. France del 1911, a p. 312 e sulla tav. I, ho descritto e figurato queste distintissime razze italiane da esemplari raccolti insieme, verso i 1000 m., sulle « Alpe della Luna », nell' Appennino Lucchese. Stante i loro aspetti molto speciali e principalmente quello della *fagi*, che la fa somigliare in modo del tutto insolito all' *alcyone*, si ha l' impressione di una transizione completa dall' una all' altra in codesta mia grande serie. Perquanto fossi convinto che essa fosse composta delle due specie affini e che la transizione, in realtà, non esistesse, come non esiste, per esempio, alla Vallombrosa, dove il *fagi* presenta il suo aspetto più caratteristico della razza *orphnia* Frühst. di pianura e differisce spiccatamente dagli *alcyone*, che con esso s' incontrano sulla strada, detta del Lago, pure, ho voluto accertarmi di questo fatto esaminando gli organi di Jullien della razza *alcyoneformis* e dell' *alcyone latevittata* delle « Alpe della Luna ». E' infatti, ormai, ben noto come Jullien di Ginevra abbia risolto la difficoltà, che sembrava un problema insolubile, di separare il *fagi* dall' *alcyone* nelle razze dall' aspetto intermedio, scoprendo l' esistenza di un ciuffo di bacchette chitinose sull' ottavo segmento addominale del maschio, che presentano spiccate caratteristiche specifiche, molto costanti. Esse sono state illustrate dal Dampf nell' *Entomol. Zeit.*, Stuttgart, XXII (1908) e dal Jullien stesso nel *Bull. Soc. Lépid. Genève*, 1909, mentre il Frühstorfer, nello stesso *Entomol. Zeit.* riordinava e classificava tutte le razze allora descritte, ma assai confuse per la difficoltà suddetta. Anche nel caso nostro il risultato di tale esame è stato quanto mai decisivo, come ognuno potrà vedere dalle due figure, che pubblico, dei miei olotipi di *alcyoneformis* e di *latevittata*. Ricordo che la prima è stata trovata dai Querci anche nelle Mainarde, da 500 a 1000 m., in provincia di Caserta, per cui ha certamente una larga diffusione nell' Italia peninsulare, e che in codesta località non è accompagnata dall' *alcyone*.

Argynnis pandora Schiff.: E' assai sorprendente la cattura di un esemplare di questa specie nel 1934 e di un altro nel 1935, fatta, ai primi di settembre, da Plout sulle zinnie della passeggiata litoranea di Viareggio e precisamente in luogo detto « Marco Polo ». Infatti, nessuno aveva mai trovato la *pandora* sul continente toscano; solo all' Elba essa è abbondante, ma, perquanto gli esemplari di Plout siano assai vecchi, sembra poco probabile che possa trattarsi di migrazioni e ne deve esistere una colonia nella pineta retrostante o, tutt' al più, sulle pendici delle Alpi Apuane, poichè, anche all' Elba, essa abbonda, in modo speciale, nei castagneti, ad una certa altitudine, mentre è molto rara altrove e non scende quasi mai al livello del mare.

Euphydryas aurinia Rott. razza **frigescens** Vrty: Questa forma ha un aspetto così esattamente intermedio fra l' *aurinia* nominale di pianura e la *glaciegenita* Vrty (= *merope* auctor. nec de Prunner) dell' alta montagna, nelle Alpi, che una sola femmina, raccolta nel Vallese dal ben noto raccoglitore Wullschlegel di Martigny e a me ceduta dalla sua vedova, mi convinse trattarsi non di una delle tante variazioni individuali di questa specie, ma di una variazione particolare, per cui la descrissi e la nominai *frigescens* nell' *Entomologist's Record*, XL (1928), p. 45, dicendo che si trattava probabilmente di una razza costante in alcune località. Per ora la sua provenienza esatta nel Vallese non

è stata ritrovata, perquanto un' osservazione del Vorbrodt faccia credere che debba certamente trattarsi di Jour-Brulée, a 1500 m. sopra Branson; è, quindi, riuscita assai interessante la raccolta di una grande serie di esemplari, tutti molto simili fra loro nei due sessi e perfettamente identici al mio « olotipo » del Vallese, fatta dal Sig. Luigi Rocca di Torino sul Monte Houbolt, a m. 1950, sopra Sappada, in Val Piave (Alpi Carniche), dal 26 giugno all' 8 luglio dell' anno scorso. Con ciò riesce dimostrato che si tratta di una delle razze più spiccatamente caratterizzate della specie, perquanto ignorata fin' ora in modo sorprendente, per cui cominciava ad accreditarsi la possibilità che *aurinia* e *glaciegenita* fossero specie distinte, perchè non si conoscevano forme intermedie. Riesce pure dimostrato che la *frigescens* ha una diffusione molto estesa nelle Alpi, probabilmente molto simile a quella della *glaciegenita,* pur abitando località differenti, e che è da annoverarsi fra le razze italiane.

Melitaea varia Meyer-Dürr razza **varissima** Vrty e razza **piana** Higgins: In seguito alla scoperta fatta da Reverdin che l' armatura genitale maschile di questa farfalla è molto diversa da quella della *parthenoides* Kef. (= *parthenie* Stdgr. et auctor. nec Borkhausen), di cui era sempre stata ritenuta la razza di montagna, si è reso necessario l' esame di codesti organi in tutte le razze, per stabilire a quale dei due gruppi specifici appartengano. Nè è seguita una sorpresa in rapporto colla razza di alta montagna della Spagna centrale, che, per l' aspetto e le località, che abita, si sarebbe detta una *varia,* mentre è risultata una *parthenoides* molto ben caratterizzata pei genitali. Occorreva, quindi, esaminare anche la *varia* dell' Italia centrale, che poteva riservare una sorpresa analoga: invece, la figura, che qui unisco, di uno dei miei « cotipi » dei Monti Sibillini, permetterà ad ognuno di constatare che si tratta di una *varia* del tutto simile a quella dello Stelvio, figurata accanto ad essa, per confronto, e tipica sotto ogni riguardo. Aggiungo sulla tavola anche l' armatura della razza *piana* Higgins, propria delle Alpi Marittime, per mostrare che anche essa è una *varia,* non meno delle altre due, per quanto quest' altra razza italiana offra un aspetto generale dell' insetto abbastanza distinto, sia per le sue grandi dimensioni, sia pei colori vivaci, sia per il rovescio più giallo e senza gli spazî di un bianco argenteo. E' stata descritta nel « The Entomologist », LXIII (1930), p. 153, tav. II, fig. 9 e 10, da esemplari di Limone, sul Col di Tenda, a circa 1400 m., raccolti dal 12 al 14 luglio, e da una femmina di Tenda, a circa 850 m. E' forma e razza estrema della razza *variabella* Vrty, che si estende dalle Alpi Marittime al Vallese e che è, per dimensioni e per colorito, intermedia fra la *piana* e la *varia* tipica delle Alpi orientali, ancora più piccola, scura, scialba e spesso translucida per la squamatura rada. I genitali di *piana,* che figuro, provengono da uno degli esemplari della magnifica, variabilissima serie, raccolta per me dal compianto Höfer a St. Martin de Vésubie, sul versante francese, verso i 1600 m.; ivi, più in basso, sotto i 1000, si trova, invece la *parthenoides* Kef.

Melitaea parthenie Borkhausen (= *aurelia* Nick.): Accenno, anzitutto, a scanso d' equivoci sulla specie in questione, che si tratta di quella nota, di solito, sotto il nome di *aurelia* per un disgraziato errore fatto da Staudinger, nella seconda edizione del 1871, del suo catalogo, quando si andava delineando con precisione l' esistenza di tre specie in Europa, fin' allora intraviste vagamente, ma che nessuno aveva saputo ancora distinguere con sicurezza. Lo

Staudinger abbandonò, allora, la prima descrizione di Borkhausen, dalla quale risulta chiaramente che questi aveva, già, da mezzo secolo, percepito l' esistenza di una specie distinta dall' *athalia* e precisamente di quella che Esper aveva figurata sulla sua tavola 89 e che era stata ribattezzata *aurelia* nel 1850; questo cambiamento di Staudinger, che nell' edizione del 1861 aveva, invece, esposto le cose con esattezza, avvenne appunto perchè diversi autori avevano applicato il nome di Borkhausen alla terza specie, nonostante l' ammonimento di Keferstein del 1851, che si accorse dell' errore, in cui si avviava la nomenclatura, ed aveva cercato di ovviarvi, dando a quest' ultima il nome di *parthenoides*. Siccome questo suo atto non fu riconosciuto al suo giusto valore e seguito da Staudinger, tutti, al solito, lo trascurarono, sulle orme di quest' ultimo, ed, ora, noi ci troviamo la letteratura di oltre mezzo secolo che tratta di *parthenie* quando intende parlare della *parthenoides* e di *aurelia* quando parla della vera *parthenie*, per cui, per salvarci da malintesi, siamo costretti ad impiegare il nome esatto accompagnato dal sinonimo; ciò non toglie che dobbiamo fare questo sforzo e tornare all' applicazione corretta dei nomi, quale l'avevano stabilita, verso la metà del secolo scorso, Heydenreich e Keferstein, seguiti, poco dopo, da Kirby.

Ciò premesso, affinchè riesca chiaro l' uso del nome di *parthenie*, fatto correttamente, debbo, ora, rettificare un errore, purtroppo, commesso dal Dott. Rocci nel suo studio di questa specie e dell' affine *britomartis* Assm. in rapporto alle loro razze italiane. Mentre queste sue ricerche sono un utilissimo contributo alla loro conoscenza, per il paziente esame dei genitali di molte regioni da lui fatto e ben illustrato, con numerose figure schematiche, nel suo ultimo articolo su questo argomento, pubblicato nelle nostre Memorie, vol. XI (25 gennaio 1933), i suoi ragionamenti e le sue conclusioni generali sulla classificazione di codeste razze e sui loro rapporti reciproci, in natura e in base ai dati strutturali, devono subire delle modificazioni abbastanza fondamentali, in quanto il Rocci ha preso le mosse da un concetto falso della specie, che è stata riconosciuta distinta, in questi ultimi tempi, tanto dalla *parthenie* = *aurelia* quanto dall' *athalia*, e che lo Suschkin, l' Hormuzaki ed io abbiamo identificata coll' antico, ma trascurato, *britomartis* Assm. Essa è ormai un' entità ben definita, al pari delle specie affini, che c' illudevamo di conoscere, e le ricerche più recenti, fatte da Hormuzaki e da me sui nostri materiali asiatici di molte provenienze, ci hanno rivelato che ad essa devono riferirsi tutte le cosidette *aurelia* di codesto continente, poichè quest' ultima, a quanto pare, non vi esiste affatto ed è propria di una zona relativamente ristretta dell' Europa centrale, dalla Normandia e dal Piemonte alla Russia occidentale.

L' armatura genitale maschile del grande gruppo specifico *britomartis*, quale lo ha descritto e figurato, la prima volta, Suschkin nel 1913 (*Zeitschr. für wissensch. Insektenbiologie*, Bd. IX, p. 323), sotto questo nome, e quale lo ha nuovamente descritto e figurato Reverdin nel 1922 (*Bull. Soc. Lép. de Genève*, V, p. 28, tav. 1 e 2), sotto il nome di « *athalia* di Venaria Reale (Torino) », presenta delle caratteristiche che un conoscitore di codesti organi in questo gruppo di *Melitaea* non può esitare a riconoscere e confondere colle specie affini. Il Reverdin, che non aveva visto i lavori del suo predecessore Suschkin, l' ha confusa coll' *athalia*, perchè non gli sono capitati fra le mani altro che i pochi esemplari di Torino, che gli ho mandato io, e, pur avendone rilevato varie

caratteristiche distintive, rispetto alla *athalia* e alla sua *pseudathalia,* essi non bastavano per rivelargli l' esistenza di una specie ben definita e a larga distribuzione, quale è risultata poi.

Si noti, però, che il Reverdin l' aveva giudicata un' *athalia* e non aveva neppur pensato necessario distinguerla dalla *parthenie* = *aurelia,* perquanto la forma delle valve, rotondeggiante, e la forma delle sue apofisi laterali od arpe, tozze e corte e con spine solo sulla metà basale, la ricordino parecchio. La somiglianza all' *athalia* vera, però, è ancora maggiore, sia per il *tegumen* prolungato posteriormente in una forma conica, che termina con due *unci* a base larga, sia per i denti e le spine dell' apofisi terminale delle valve, che terminano in due grandi denti, separati da una incisione profonda, e incisi, a loro volta, in modo da presentare varie punte secondarie.

Invece, la *parthenie* = *aurelia* ha un *tegumen* stretto, in senso antero-posteriore, che si presenta quale un ampio arco o un quarto di luna e che, tipicamente, non avrebbe nessuna traccia degli *unci* sul suo bordo posteriore, ed ha un'apofisi terminale, che presenta due denti disuguali, divergenti e curvi, corrispondenti al dente anteriore dell' *athalia,* e un tratto rettilineo, con qualche piccola spina marginale, al posto del dente posteriore dell' *athalia.*

Questi caratteri sono illustrati sulla tavola, qui unita, e le differenze suddette risultano dal confronto delle figure 9 e 10 della *britomartis* con le 6, 7 ed 8 della *parthenie* = *aurelia.* La figura 9 rappresenta i genitali del mio « olotipo » dell' *aureliaeformis* Vrty, il quale somiglia in modo esattissimo, sia per questi organi che per l' aspetto dell' insetto intero, alla figura di Reverdin e ai genitali del *britomartis* del Tarbagatai di Suschkin.

Rocci non si è reso conto di quello che fosse l' *aureliaeformis* di Venaria, da me descritta brevemente nella nota a pag. 186 del Bullettino della nostra Società del dec. 1916 e collocata, poi, esattamente al suo posto, fra le *britomartis,* nell' *Ent. Record* del 1930, p. 84. Egli, invece, ha attribuito questo nome mio ed, insieme ad esso, quello di *britomartis,* a delle forme di *parthenie* = *aurelia,* nelle quali ha percepito, con un esame accurato, due minuscole punte chitinose sul margine posteriore del *tegumen,* probabilmente rudimenti dell' *uncus,* per quanto situate in posizione diversa dalle pue punte enormemente più grandi di quest'ultimo in *britomartis,* tanto che il Rocci stesso dice, al riguardo dell' *imitatrix* Vrty, della Val Susa, che sono tanto piccole da restar sovente nascoste dalle pliche latero-anteriori del *tegumen,* se la preparazione non è perfetta.

Ben dice il Rocci in queste Memorie, XI, p. 32, che questo insetto è « vicinissimo » all' *aurelia,* ma non dice perchè abbia « ritenuto che sia l' *aureliaeformis* di Verity »; a quanto pare, lo ha creduto per il semplice fatto di averla trovata nei boschi della Venaria. A mio avviso si tratta di una *parthenie* = *aurelia* vera e propria, malgrado le minuscole punte osservate dal Rocci, e mi pare che egli abbia, così, stabilito che alla Venaria esistono insieme tre specie: questa (razza *imitatrix*), la *britomartis* e l' *athalia* eserge *helvetica* = *pseudathalia.* Egli stesso ha, infatti, trovato anche il *britomartis,* e cioè l' *aureliaeformis* vera, in codesta località, ma, in conseguenza del suddetto sbaglio iniziale, l' ha ritenuta una specie nuova, distintissima, e l' ha rinominata *melathalia*: confrontando la mia figura 9 colla 10, che rappresenta un cotipo di *melathalia,* molto gentilmente cedutomi in cambio dal Rocci e da lui

stesso preparato, ognuno potrà constatare che si tratta della stessa specie, molto diversa dalle *parthenie* = *aurelia* delle figure 6 ad 8.

Secondo Rocci, poi, la figura 8 rappresenterebbe una autentica *parthenie* = *aurelia,* perchè è tratta da un esemplare della razza *mussinae* Costantini, dell' Emilia, che a questa egli ascrive, assieme alla *raethica* Frey, alla *luceria* Frühst., all *mendrisiota* Frühst. e alla *carsicola* Vrty: queste sarebbero sicuramente *parthenie* = *aurelia,* perchè egli avrebbe constatato che, in esse, il *tegumen* è privo di *uncus*. Invece, in Italia, « tutti gli altri complessi di esemplari somiglianti a quest' ultima per i caratteri esterni, sarebbero da ascrivere al gruppo specifico seguente, per le caratteristiche genitali », secondo codesto autore. Questo gruppo, che egli separa specificamente e al quale applica il nome di « *britomartis* (o *aureliaeformis*) » comprenderebbe: l' *aureliaeformis* Vrty, la *ligustica* Rocci, la *imitatrix* Vrty, la *verbanica* Rocci e la *lacustris* Rocci; però, la differenza dei genitali, su cui lo fonderebbe, non è, in ultima analisi, che la presenza, non sempre costante, delle puntine, più o meno piccolissime, del *tegumen* ricordate sopra, come si rileva dalle descrizioni e dalle figure di codesti organi da lui forniteci, con molta accuratezza, in un altro articolo dello stesso anno, a pag. 144, 145 e 152.

Mi permetta l' amico Rocci di conchiudere che non si tratta, a mio parere, affatto di una distinzione specifica e che nulla la giustifica: tutte le caratteristiche della *parthenie* = *aurelia* sono presenti, compresa la forma del *tegumen* e l' aspetto dell' apofisi terminale delle valve, cui abbiamo accennato e che ognuno potrà osservare nelle figure 6 e 7 di esemplari di *imitatrix* della Val Susa, confrontandola colla fig. 8 suddetta, riconosciuta tipica anche dal Rocci. Anche la *athalia helvetica* presenta sia individui, sia razze intere di estese regioni, senza *uncus* ed altri, al contrario, con un piccolo *uncus,* eppure non è nemmeno lontanamente il caso di pensare che costituiscano, per questo, due specie; così, a più forte ragione, è delle differenze, assai meno cospicue, della *parthenie* = *aurelia,* che si prestano, tutt' al più, a una divisione sistematica delle sue razze nei due gruppi, rispettivamente con o senza puntine chitinose.

La classificazione specifica si presenta, dunque, più semplice di quanto l' abbia esposta il Rocci, per la fusione del suo gruppo, che potrebbe dirsi dell' *imitatrix,* con quello della *parthenie* = *aurelia,* mentre il suo nome di *melathalia* sparisce specificamente, identificandosi con *aureliaeformis* e quindi con *britomartis*.

Devo cogliere questa occasione per segnalare la scoperta di un' altra razza italiana di *parthenie* = *aurelia* fatta da L. Rocca nelle Alpi Carniche e precisamente a Le Piane, in Val Pesarina a m. 1600, l' 8 luglio; si tratta della più melanica, che contrasta colla *rhaetica,* e che può, senz' altro, riferirsi alla *valsunga* Frhst., descritta dalla Baviera meridionale, ma assai diffusa nelle Alpi orientali austriache.

Devo pure aggiungere che la supposizione, espressa dal Rocci a pag. 38 del XI volume di queste Memorie, secondo la quale alcuni piccoli esemplari di *athalia,* da me raccolti a Boscolungo, nell' Appennino Pistoiese, debbano essere dei *ligustica* Rocci, non è esatta, perchè essi sono degli *helvetica* forma *tenuicola* Vrty e, per di più, io ho ricercato le altre specie di questo gruppo, in modo speciale, in codesta regione e non ne ho trovate altre, per cui la *parthenie* = *aurelia* sembra limitata, nell' Emilia, alla bassa collina.

In quanto al nome di *melathalia* Rocci, perquanto, in senso specifico largo, sia, come abbiamo visto, un sinonimo di *britomartis* e in senso più stretto di *aureliaeformis*, poichè la serie di cotipi, figurati da Rocci nel vol. X di queste Memorie, tav. II, proviene dal Ticino (Turbigo, Galliate e Soria), esso potrà servire per designare codesta razza locale, che differisce dalla mia serie di *aureliaeformis* della Venaria, sia per il maggior melanismo di alcuni individui, simili alla *imitans* Vrty e alla *seminigra* Seitz dell' Asia, sia per la disposizione dei disegni neri della maggioranza, che non presentano la disposizione a reticolato regolare, simile alla *parthenie* = *aurelia*, predominante nell' *aureliaeformis* di Torino e quale la figura Reverdin, *l. c.*, tav. I, fig. 9, ma somigliano invece, maggiormente all' *athalia*, e corrispondono in ciò alla *centralasiae* Wunth. = *mongolica* Stdgr. (omonimo), che sappiamo, ora, appartenere anche essa alla *britomartis*, oppure somigliano alla *diamina* Lang = *dictynna* Esp. razza *wheeleri* Champ. = *briantea* Trti di codesta stessa località (forma *dictynnaesimilis* Rocci). Che la *melathalia* del Ticino abbia due generazioni annue mentre l' *aureliaeformis* di Torino ne ha una sola, come ha rilevato Rocci, non ci deve sorprendere, poichè altre specie presentano una differenza analoga, a seconda della località: *parthenie* = *aurelia*, *diamina*, *phoebe*, *cinxia*, etc.

In seguito a quanto abbiamo esposto sopra, le figure istruttive pubblicate dal Rocci nel vol. XI, da pag. 140 a 152, devono essere interpretate come segue per acquistare il loro vero significato: IV b: *parthenie* = *aurelia*; V in alto, a destra: id.; VI: id. e id.; VII c: *britomartis*; e: *parthenie* = *aurelia*; VIII, 2 e 3: *britomartis*; 4, 5 e 6: *parthenie* = *aurelia*; X: *britomartis* e *britomartis*; XI a: *helvetica*; b: *britomartis* e precisamente *aureliaeformis*; XII: in alto, a sinistra: *parthenie* = *aurelia*; a destra: id.; in basso: id. (tutte e tre con puntine chitinose del *tegumen* più accentuate perfino di quanto non lo siano, di solito, nell' *imitatrix*, ma con spiccatissimi caratteri di *parthenie* nell'apofisi terminale).

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE DELLA TAV. II

1. *Hipparchia fagi* Scop. razza *alcyoneformis* Vrty. Olotipo.
2. *H. alcyone* Schiff. razza *latevittata* Vrty. Olotipo.
3. *Melitaea varia* Mayer-Dür (Stelvio).
4. id. razza *piana* Higgins (St. Martin de Vésubie).
5. id. razza *varissima* Vrty (Monti Sibillini). Cotipo.
6. *M. parthenie* = *aurelia* razza *imitatrix* Vrty (Oulx). Cotipo.
7. id. id. (Monte Musiné).
8. id. razza *mussinae* Costant. (Reggio Emilia). Cotipo.
9. *M. britomartis* Assm. razza *aureliaeformis* Vrty (Venaria). Olotipo.
10. id. razza *melathalia* Rocci (Turbigo). Cotipo.

Dott. Gian Maria Ghidini
Istituto di Anatomia e Fisiologia comparate R. Università di Pavia - Direttore Prof. M. Vialli

REVISIONE DEL GENERE *BOLDORIA* JEANNEL
(Coleoptera - Bathysciinae)

Come ho avuto modo di accennare in un mio recente lavoro (1936) l'idea che il sottogenere *Boldoria,* elevato a genere nella presente memoria, non fosse omogeneo si è andata confermando grazie ad uno studio più accurato ed al concorde parere dei chiari colleghi Dott. F. Capra (1), A. Dodero (Genova) e Prof. G. Müller (Trieste), che qui ringrazio per i suggerimenti offertimi.

Fin dal 1911, nella sua revisione dei *Bathysciinae,* il Dr. Jeannel rilevava un netto distacco fra la *Bathysciola Robiatii* Reitter e le altre specie del genere per alcuni caratteri che lo indussero nel 1924, eleggendo a specie tipica la *B. aculeata,* a fondare il sottogenere *Boldoria.*

Alle specie note nel 1924 (*B. Robiatii* Reitter, *B. Krügeri* Müller, *doderoana* Jeannel, *aculeata* Jeannel, *bergamasca* Jeannel) altre se ne aggiunsero in seguito (*B. Allegrettii* Jeannel,*Binaghii* Jeannel, *breviclavata* Müller) e tre nuove (*B. evasa* Ghidini, *Vestae* Ghidini, *Ghidinii* Lona) sono state descritte recentemente.

Ad eccezione della *doderoana* Jeannel che vive sotto sassi interrati, tutte le altre specie sono cavernicole e sono distribuite in una area relativamente piccola che va, per quanto si conosce a tutt' oggi, dalla sponda occidentale del Lago di Garda a quella orografica sinistra del fiume Dora Baltea.

Tale area però può dividersi in tre zone minori e cioè: una orientale con un gruppo di specie a carena mesosternale lunga (*Vestae, Allegrettii, breviclavata, aculeata, Ghidinii*), una centrale con specie a carena mesosternale breve ed una occidentale rappresentata solo da *B. doderoana* che presenta caratteri ancestrali di una certa importanza.

Questi soli caratteri non mi avrebbero indotto a modificare la sistematica delle specie se altri non ve ne fossero e anche questi di notevole valore.

Osserviamo dapprima il gruppo delle specie orientali comprese fra la sponda occidentale del Lago di Garda ed il fiume Mella. In esse troviamo una carena mesosternale prolungata oltre tutto il metasterno ed osserviamo che l' organo copulatore maschile è fortemente piegato dal lato ventrale con un apice finemente appuntito. In questo gruppo poi l' estremità delle tibie meso e metatoraciche sono tutte munite di un cestello di spine piatte regolarmente accollate. Il gruppo appare così assai naturale e, per ragioni che dirò in seguito, tale lo considero anche rilevando come a differenza delle altre tre specie i maschi di *B. aculeata* non abbiano i tarsi anteriori dilatati. Propongo di considerare queste specie come *Boldoria* sensu stricto.

Nel gruppo centrale (*B. Krügeri, evasa, bergamasca, Binaghii, Robiatii*) troviamo che la carena mesosternale non raggiunge mai il margine posteriore del metasterno, ma è breve e spesso non ne ricopre che la base, in più il pene

---

(1) Devo un grazie particolare al Dr. Capra F. che mi ha largamente aiutato con la sua cortesia, pazienza e competenza alla stesura di questo lavoro.

non è mai fortemente ricurvo, ma quasi rettilineo e presenta un apice tronco, vorrei dire, camuso; i tarsi anteriori dei maschi non sono mai dilatati ad eccezione che in *Robiatii* dove essi si presentano un poco ispessiti. Propongo di raggruppare queste specie nel nuovo sottogenere *Pseudoboldoria* anche perchè esse come già ho messo in evidenza (1936) mostrano un cestello tibiale incompleto, atrofico, con spine lanceolate non uniformemente accollate.

Per la specie più occidentale, *B. doderoana,* propongo il nuovo sottogenere *Archeoboldoria* prendendo in considerazione la forma particolare del pene e dell' armatura setale degli stili, la presenza di una marcata stria suturale sulle elitre ed il suo habitat infralapidicolo che a parer mio sono caratteri ancestrali.

Esistono legami filogenetici fra questi tre gruppi? Ritengo fermamente che la struttura del pene parli chiaro in proposito sia per la generale presenza dell' armatura chitinosa ad Y del sacco interno, sia per l' analogia morfologica che esso presenta nei vari gruppi di cui il più profondamente modificato è l' orientale cioè *Boldoria* s. str..

Raggruppando in un genere distinto le *Boldoria* intendo avvalorare quel complesso di fattori geografici che ha relegato alle Alpi Meridionali le specie fino ad oggi conosciute e con i nuovi sottogeneri fissare le tappe o meglio il risultato dell' evoluzione di una specie forse affine a *B. doderoana.*

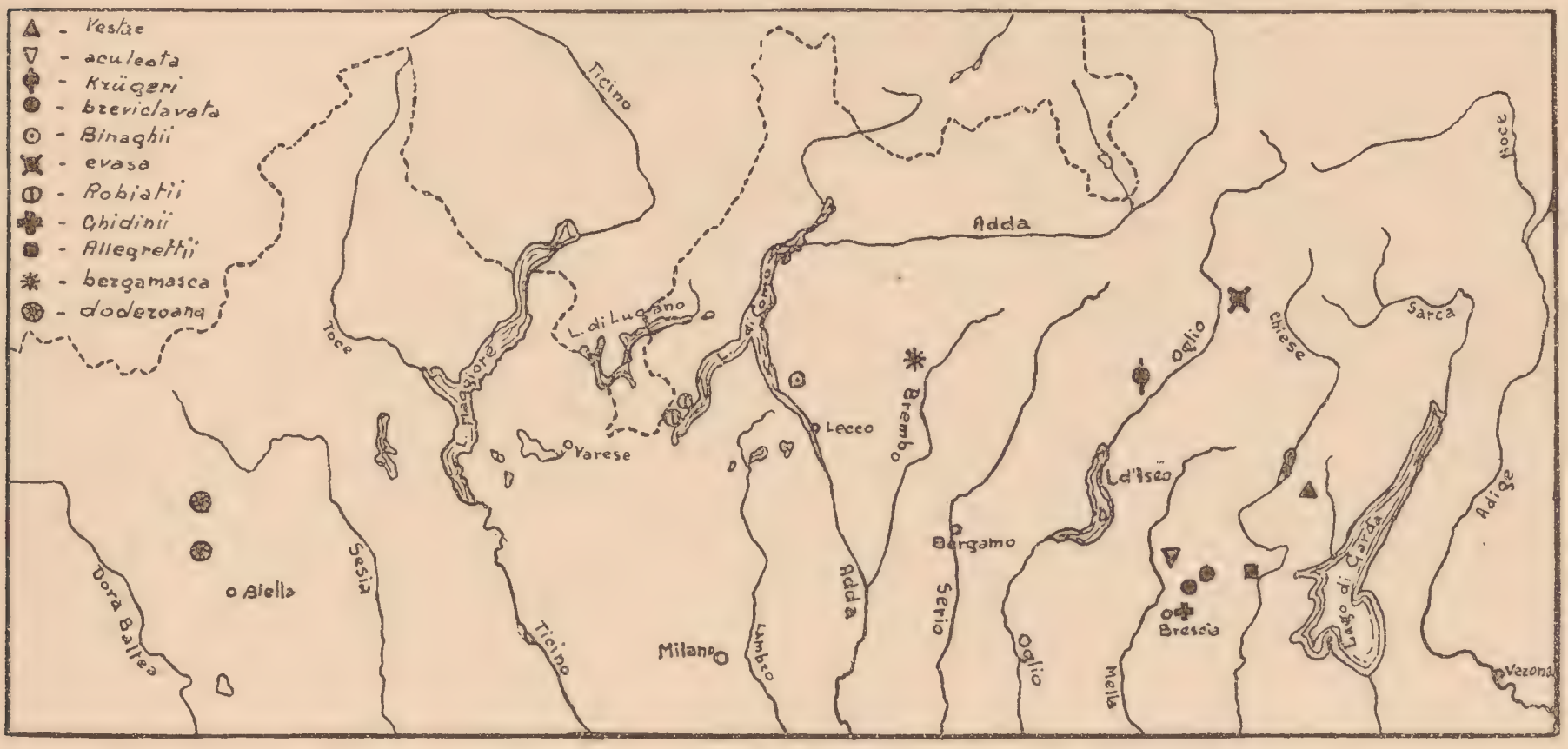
Come già Jeannel infatti ebbe a far notare, lo studio comparato delle specie ipogee ed epigee dei *Bathysciinae* mette in risalto notevolissime somiglianze fra i due gruppi sì da indurre lo studioso a ritenere che le prime derivino dalle seconde. Quest' ultime, appunto perchè epigee hanno sicuramente avuto una larga possibilità di migrazione fin dalla loro origine, da quando cioè le specie filogeneticamente giovani, diffondendosi dal loro centro di origine, si spingevano a colonizzare località via via più lontane, ma sempre con caratteristiche ambientali contenute in quel determinato intervallo di variabilità all' infuori del quale non era possibile la loro sussistenza. E' logico ammettere oggi che queste aree di diffusione siano avvenute nel senso dei paralleli, secondo fasce più o meno late, anzichè secondo una linea meridiana poichè in questo caso le variazioni d' ambiente assai maggiori dovevano costituire per le specie una vera e propria barriera naturale. La diffusione quindi avrà dovuto avvenire o da Est ad Ovest o viceversa; lo studio della distribuzione geografica delle *Boldoria* fornirà un nuovo piccolo dato di fatto in appoggio alla già formulata teoria secondo la quale i *Bathysciinae* in genere avrebbero migrato da oriente verso occidente.

A questo modo di vedere si giunge con alcune considerazioni di carattere evolutivo. Con l'imaginazione si risalga nel tempo alla specie madre (1) da cui probabilmente sono discese le specie oggi presenti; ci si riporterà così ad una specie filogeneticamente giovane che racchiude cioè in potenza nel proprio germen una possibilità di differenziazione più o meno grande, ma sempre notevole, capace di estrinsecarsi in forme nuove indipendentemente dall' ambiente. Intendo dire con questo che l' ambiente non deve aver agito come determinante di queste mutazioni, ma esclusivamente come elemento ad esse antagonista, dominatore per alcune che sono scomparse perchè incapaci a vincerlo,

---

(1) Per quanto la terminologia qui usata risenta dell' ipotesi ologenetica del Rosa, è fuori discussione che ad essa non possono riferirsi i fatti qui discussi perchè troppo relativamente recenti.

dominato da altre che appunto per questo hanno continuato a vivere. La prospettiva filogenetica di una determinata specie sarà naturalmente massima quanto più la specie è giovane, esaurendosi in seguito a poco a poco con il dare un numero sempre minore di mutazioni fino a divenire specie terminale e cadere così nella stasi evolutiva, nella incapacità cioè di evolversi ulteriormente. Se ora si mettono in rapporto le due tendenze della specie, l' una al diffondersi, l' altra ad esaurire nel tempo la propria potenza filogenetica, si verrà alla conclusione che quanto più ci avviciniamo al centro di diffusione, ossia all' origine, troveremo un sempre più alto numero di specie o di sottospecie, tra loro somigliantissime magari perchè derivate da un unico ceppo. Dalla direzione di rarefazione delle specie si potrà dedurre di conseguenza la direzione di diffusione. Se ora consideriamo la distribuzione di *Boldoria* notiamo che esse sono addensate verso oriente con specie tutte cavernicole mentre verso occidente vanno rarefacendosi e la specie più occidentale è tuttora



Carta di distribuzione del gen. *Boldoria* nelle prealpi italiane.

epigea: *Boldoria doderoana* rappresenterebbe per così dire la specie di punta capace di continuare quella marcia che una lontanissima progenitrice iniziò millenni or sono e che le specie sorelle, relegate nell' ambiente cavernicolo, non possono più effettuare.

E' seguendo questo modo di vedere che sono indotto a ritenere che il gruppo delle *Boldoria* s. str. sia il più profondamente modificato e ad interpretare in *B. aculeata* la non dilatazione dei tarsi anteriori maschili come carattere ancestrale e che perciò questa specie segni un passaggio fra le specie più evolute a carena mesosternale lunga e quelle a carena corta.

Come dicevo la densità delle *Boldoria* è maggiore ad oriente: ben sei sono le specie comprese fra il Lago di Garda e quello di Iseo; localizzate in valli distinte, esse presentano a volte una stessa specie quale abitatrice di cavità diverse, ma sempre appartenenti allo stesso gruppo montuoso. Procedendo quindi verso occidente troviamo la *B. Krügeri* Müller sul versante orografico destro della valle Camonica, poi la *B. bergamasca* e *Binaghii* fra il Fiume Brembo e il Lago di Lecco, la *B. Robiatii* sulla sponda occidentale del Lago di Como ed infine la *B. doderoana* nel Biellese.

Due di queste specie furono trovate in cavità artificiali: la *B. evasa* nel Buco dei Morti di Demo (Valle Camonica) che è una miniera di ferro abbandonata presso Forno d'Allione, e recentemente *B. Ghidinii* Lona nei sotterranei del Castello di Brescia. Tali reperti sono di un certo interesse perchè vengono ad infirmare opinioni già espresse nei riguardi dell'assoluto isolamento delle colonie dei *Bathysciinae*. Non sono infatti completamente d'accordo con Jeannel (1911, p. 117) su questo delicato punto di vista perchè pur non ammettendo per i *Bathysciinae* una così larga possibilità di colonizzazione endogea come la mostrano ad esempio i *Trechinae*, sono portato a credere che anche per essi, sia pur limitatamente, siano possibili migrazioni ed apporti di fauna dall'ambiente endogeo a quello cavernicolo e viceversa. Come si spiegherebbe infatti la presenza di *B. evasa* in una profonda cavità artificiale scavata in un terreno non traversabile, in una regione cioè dove mancano le cavità naturali, senza ammettere che essa sia giunta attraverso minute fessure del terreno, di cui aveva fatto il suo primo rifugio, trovando in questo nuovo ambiente condizioni favorevoli alla sua sussistenza?

E questo dico perchè è ostico pensare che in un lasso di tempo relativamente breve una fauna infralapidicola abbia potuto affrontare in pieno l'ambiente cavernicolo o che abbia potuto risalire una valle spostandosi dai terreni inferiori traversabili del medolo e della dolomia a quelli superiori, scisto-cristallini, compatti e non fessurati.

Come si è visto la fascia di distribuzione delle *Boldoria* s. l. descrive staccandosi dalla sponda occidentale del Lago di Garda un ampio arco raggiungente la Dora Baltea; ricerche più accurate porteranno certo alla scoperta di altre specie o sottospecie il cui riconoscimento, spero, verrà facilitato da questo mio lavoro e colmerà quelle lacune che fin da oggi sono prevedibili specialmente perchè in alcune zone le ricerche speleologiche non sono state molto intense.

Genere **BOLDORIA** Jeannel

Jeannel, 1924, Arch. Zool. Expér. Gén., 63, p. 80; Porta, 1926, Fauna Coleopt. Ital., II, p. 304; Ghidini, 1936, Le Grotte d'Italia, serie II, 1, 102.

Specie tipica: *B. aculeata* Jeannel.

Colorazione variabile dal testaceo chiaro al rosso ferrugineo scuro. Forma alquanto convessa, regolarmente ellittica, a volte debolmente attenuata in addietro.

Occhi completamente obliterati. Antenne inserite sul terzo medio della testa, notevolmente allungate, con primo articolo lungo quanto il secondo, IX e X non mai trasversi, XI sempre più lungo del precedente.

Testa retrattile.

Pronoto convesso e largo, a lati regolarmente arcuati, quasi sempre con la maggior larghezza alla base che presentasi sinuata; superficie con microscoltura a maglie più o meno larghe. Mesosterno con un'alta carena, prolungata più o meno estesamente sul metasterno e sempre di ugual spessore, con tenue pubescenza; margine ventrale della carena mesosternale regolare, non dentato.

Elitre con scoltura costituita da punti a raspa allineati trasversalmente in striole tra di loro subparallele per quanto abbastanza irregolari; da ognuno di questi punti staccasi un peluzzo più lungo della interstria posteriore su cui si adagia. Interstrie sia liscie, sia con evidente microscoltura. Pigidio nascosto sotto l' apice delle elitre.

Zampe gracili, finemente pubescenti. Tibie anteriori inermi, cioè senza piccole spine sul margine esterno; le medie e le posteriori invece sono spinulose; apice di tutte le tibie munito di speroni, un paio all'interno dentati o pettinati ed un paio all' esterno senza denti; tibie medie e posteriori con un cestello apicale più o meno completo di spine lanceolate. Tarsi anteriori del maschio con cinque articoli, affatto dilatati in alcune specie in altre notevolmente, ma in questo caso il primo articolo non è mai più largo dell' estremità della tibia.

Organo copulatore maschile robusto, più o meno arcuato dal lato ventrale; fondo del sacco interno con un' armatura chitinosa ad Y. Stili laterali molto sottili indistintamente ingrossati all' apice, sempre con tre setole disposte in modo vario (*B. Ghidinii* presenta invece quattro setole).

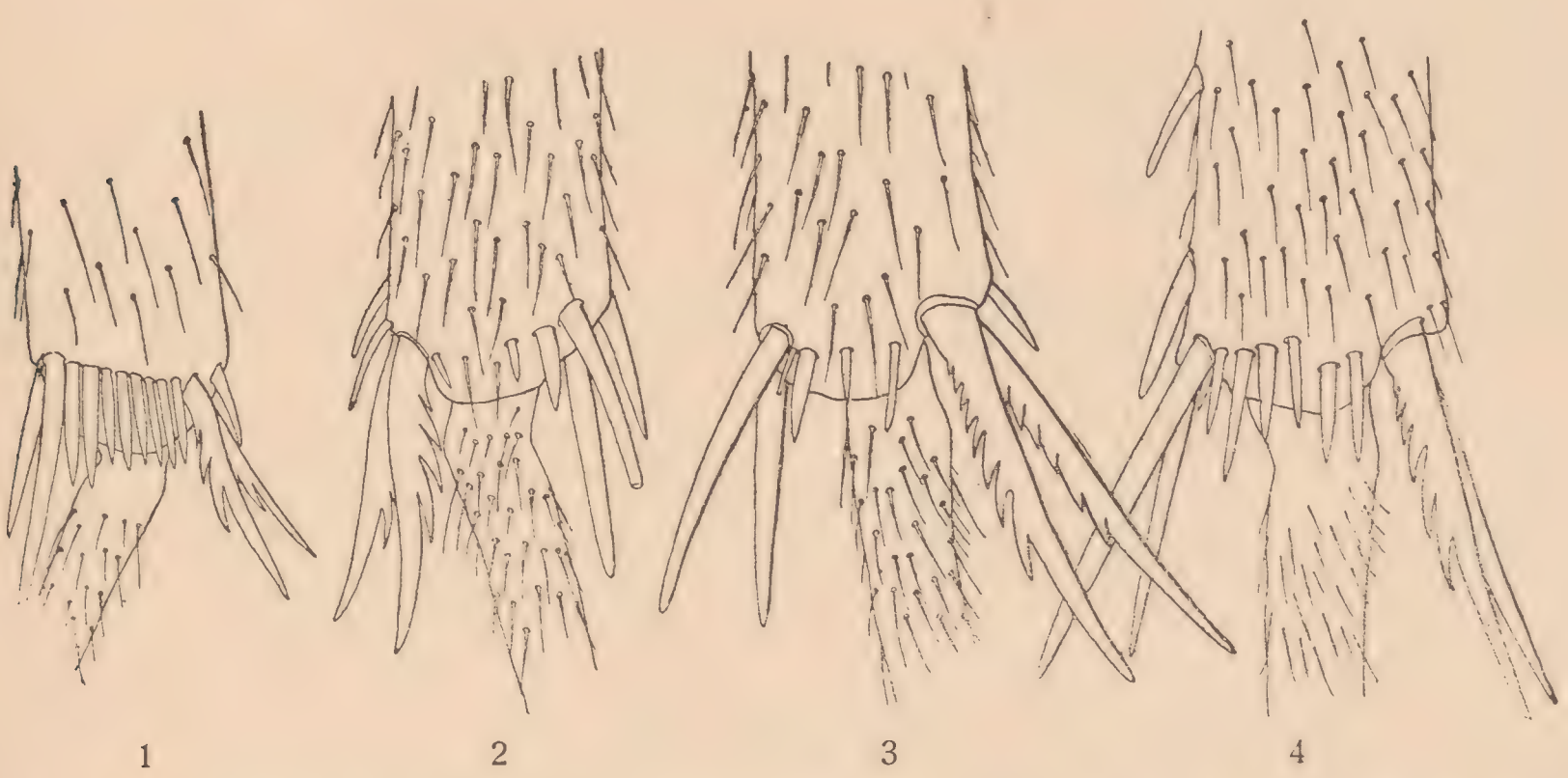


Fig. I. — Estremità delle tibie mesotoraciche di: 1 - *Boldoria aculeata* Jeann.; 2 - *B.* (*Pseudoboldoria*) *Robiatii* Reitt.; 3 - *B.* (*Pseudoboldoria*) *bergamasca* Jeann.; 4 - *B.* (*Archeoboldoria*) *doderoana* Jeann.

Propongo di dividere il genere come segue:

A - Specie con stria suturale delle elitre completa. Organo copulatore regolarmente attenuato all' apice, senza strozzature. Stili con una setola diretta medialmente inserita molto prima della loro estremità.

Subgen. ARCHEOBOLDORIA nov.

AA - Specie con stria suturale assente o incompleta. Stili con armatura setale raccolta alla loro estremità. Organo copulatore più o meno strozzato all' apice.

B - Carena mesosternale con una lunga apofisi oltrepassante il metasterno. Tibie medie e posteriori con cestello apicale completo e speroni interni solo dentati.

Subgen. BOLDORIA s. str.

BB - Carena mesosternale con apofisi posteriore estesa al massimo sul quinto basale del metasterno. Tibie medie e posteriori con cestello apicale irregolare o atrofico; speroni interni pettinati.

Subgen. PSEUDOBOLDORIA nov.

Sottogenere **BOLDORIA** s. str.

Specie tipica *B. aculeata* Jeannel.

Specie orientali cavernicole a carena mesosternale assai lunga raggiungente o oltrepassante con la sua apofisi il margine posteriore del metasterno. Cestello apicale delle tibie medie e posteriori assai regolare (fig. I, 1); speroni interni con due o tre denti solamente; maschi a tarsi anteriori dilatati (fa eccezione *B. aculeata* Jeannel). Organo copulatore maschile fortemente arcuato dal lato ventrale, strozzato all' apice in una punta più o meno acuta.

1 (10) Tarsi anteriori di quattro articoli: ♀ ♀.

2 (9) Ultimo articolo delle antenne lungo o più lungo dei due precedenti presi assieme.

3 (6) Antenne con funicolo ad articoli allungati.

4 (5) Ultimo articolo delle antenne subcilindrico, molto più lungo dei due precedenti presi assieme. Lungh.: 1,8 - 2,2.

Boldoria Allegrettii Jeannel

5 (4) Ultimo articolo delle antenne fusiforme, non più lungo dei due precedenti riuniti. Lungh.: 1,8 - 2,1.

Boldoria Vestae Ghidini

6 (3) Articoli del funicolo brevi.

7 (8) Decimo articolo delle antenne poco più lungo del nono. Apofisi mesosternale oltrepassante il margine posteriore del metasterno.

Boldoria aculeata Jeannel

8 (7) Decimo articolo delle antenne notevolmente più lungo del nono. Apofisi mesosternale raggiungente il margine posteriore del metasterno.

Boldoria Ghidinii Lona

9 (2) Ultimo articolo delle antenne più breve dei due precedenti riuniti.

Boldoria breviclavata Müller

10 (1) Tarsi anteriori di cinque articoli: ♂ ♂.

11 (16) Tarsi anteriori dilatati.

12 (15) Primo articolo dei tarsi anteriori molto più lungo del secondo.

13 (14) Ultimo articolo delle antenne più breve dei due precedenti riuniti. Margine anteriore della carena mesosternale obliquo.

Boldoria breviclavata Müller

14 (13) Ultimo articolo delle antenne lungo quanto i due precedenti riuniti. Margine anteriore della carena mesosternale verticale.

Boldoria Vestae Ghidini

15 (12) Primo articolo dei tarsi anteriori poco più lungo del secondo. Ultimo articolo delle antenne molto più lungo dei due precedenti presi assieme. Carena mesosternale a margine anteriore verticale.

Boldoria Allegrettii Jeannel

16 (11) Tarsi anteriori non dilatati; con primo articolo lungo quasi quanto il secondo. Articoli del funicolo brevi.

17 (18) Apofisi della carena mesosternale oltrepassante il metasterno. Stili con tre setole.

Boldoria aculeata Jeannel

18 (17) Apofisi della carena mesosternale raggiungente il margine posteriore del metasterno. Stili con quattro setole.

Boldoria Ghidinii Lona

Boldoria Vestae Ghidini, 1936, Le Grotte d'Italia, serie II, vol. 1°, p. 104. (Fig. II, 1-5)

Tipo: Grotta Cuel Sant n. 172 Lo.; (Coll. Ghidini).

Specie regolarmente ellittica, larga, a colorazione testacea scura. Lunghezza mm. 1,8 - 2,1.

Antenne lunghe raggiungenti la metà del corpo; articoli del funicolo esili, clava alquanto compressa; primi due articoli robusti subeguali in lunghezza, circa tre volte più lunghi che larghi; III - VI ugualmente lunghi, piccoli e molto delicati; VII molto robusto, subconico, circa una volta e mezzo più lungo che largo; VIII piccolissimo, subsferico; IX e X uguali, lunghi quanto larghi; XI lungo quanto i due precedenti presi assieme. Pubescenza delle antenne normale. Palpi a secondo articolo alquanto allargato all'apice.

Pronoto trasverso, quasi due volte più largo che lungo, molto allargato posteriormente, a lati quasi rettilinei nella porzione anteriore, arrotondati alla base; massima larghezza del pronoto in prossimità della base. Reticolo microscopico a maglie abbastanza larghe.

Elitre non attenuate all'apice, circa due volte e mezzo più lunghe che larghe; apice delle elitre arrotondato; stria suturale mancante; striole trasversali ad intervalli lisci, privi di evidente microscoltura, lucidi. Pubescenza bionda lunga e folta. Carena mesosternale alta con apofisi spinosa lunga, sorpassante il margine posteriore del metasterno; angolo anteriore arrotondato, subretto; margine ventrale sottile finemente pubescente.

Zampe sottili gracili; tibie intermedie e posteriori spinose, le anteriori inermi. Tarsi anteriori del maschio dilatati, ma non più larghi della sommità della tibia; primo articolo robusto, bilobo, più lungo dei due successivi presi assieme.

Organo copulatore maschile fortemente curvato dal lato ventrale; apice arrotondato e terminante con una punta molto acuta. Stili sottili.

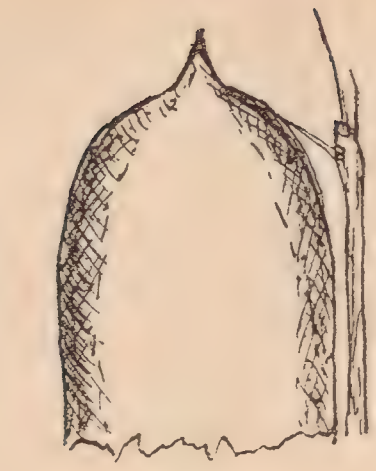
Corologia. — Specie cavernicola, simile a *B. Allegrettii* Jeann., localizzata in una grotticella a media altitudine sulla sponda occidentale del Lago di Garda. Probabilmente la sua area di diffusione è compresa fra la sponda occidentale del Garda e il fiume Chiese.

Lombardia: Provincia di Brescia: Grotta Cuel Sant n. 172 Lo. in Val Vesta sopra Toscolano, scavata in terreno calcareo.

Boldoria Allegrettii Jeannel, 1930, Bull. Soc. Ent. France, n. 14, p. 226. (Fig. II, 6-10)

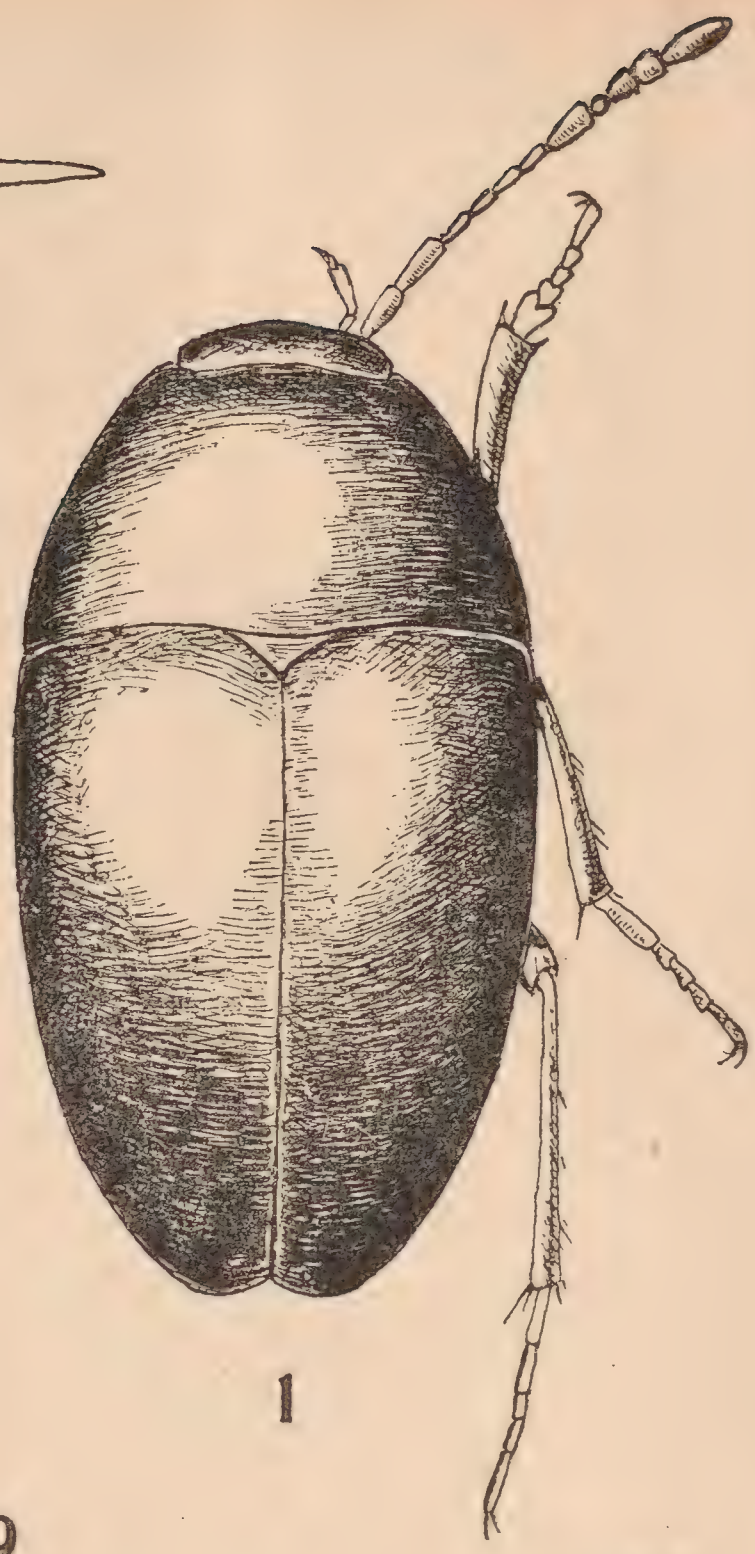
Tipo: Grotta Bus de la Cula n. 125 Lo. (Coll. Jeannel).

Specie ellittica allungata simile a *B. aculeata* Jeann.. Colorazione testacea pallida. Lunghezza mm. 1,8 - 2,2.

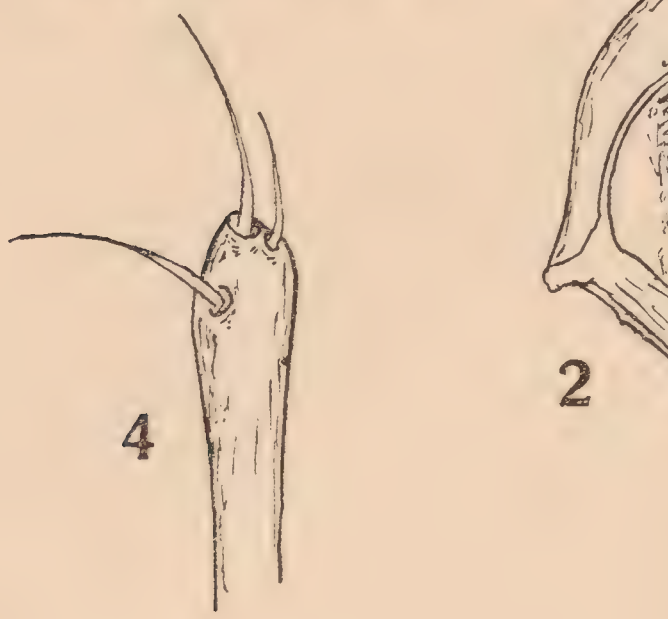


3

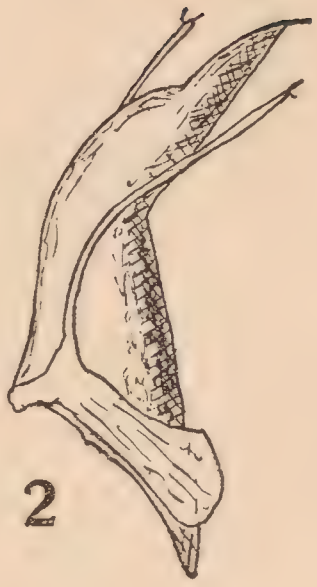
5



1

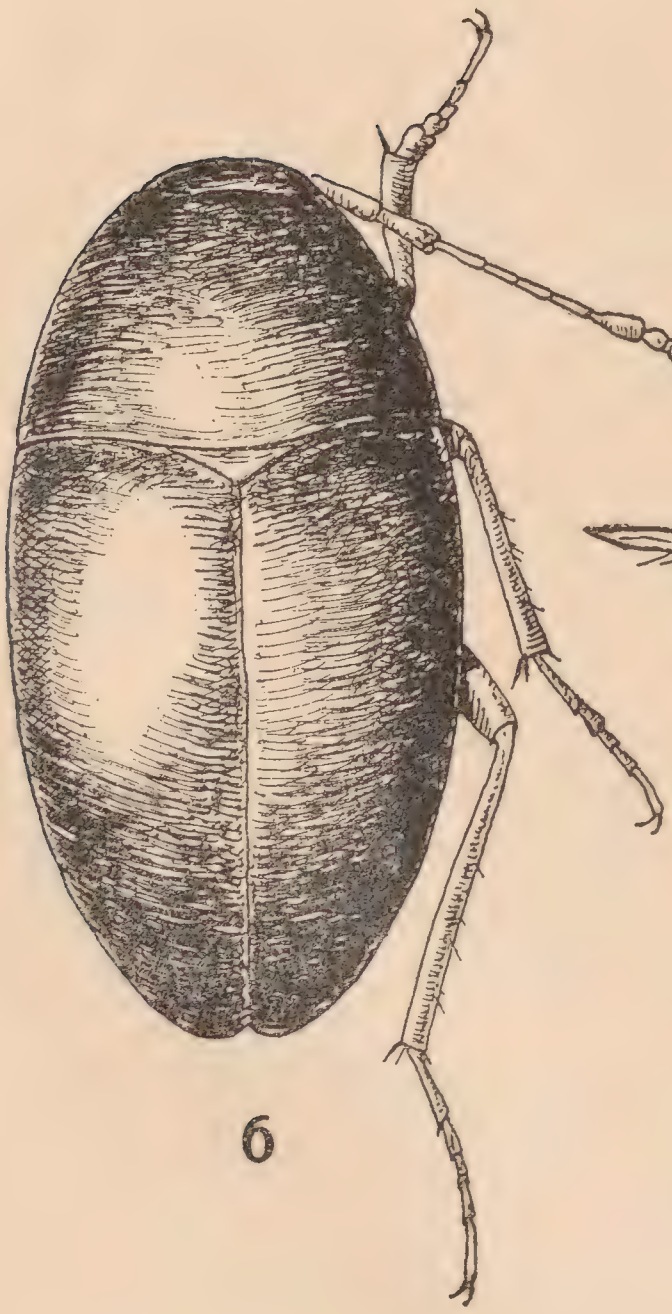


4



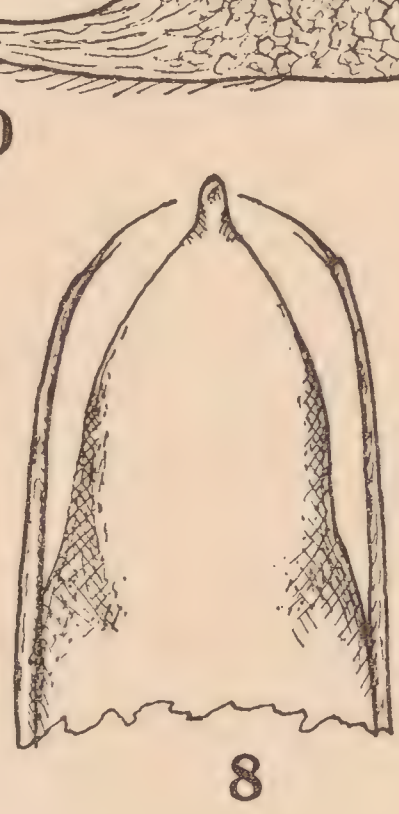
2

9



6

10



8

7

Fig. II — 1 - *Boldoria* (s. str.) *Vestae* Ghid. ♂; 2 - pene visto dal fianco sinistro; 3 - apice del pene visto dall'alto; 4 - estremità dello stilo destro visto da sotto; 5 - carena mesosternale vista dal fianco sinistro.

6 - *Boldoria* (s. str.) *Allegrettii* Jeann. ♂; 7 - pene visto dal fianco sinistro; 8 - apice del pene visto dall'alto; 9 - estremità dello stilo sinistro visto dall'alto; 10 - carena mesosternale vista dal fianco destro.

Testa con antenne molto lunghe oltrepassanti di buon tratto la metà del corpo, assai più slanciate che in *aculeata*. Articoli del funicolo esili, lunghi più di due volte la loro larghezza; VII articolo due volte e mezzo più lungo che largo; VIII piccolo, globoide; IX e X quasi due volte più lunghi che larghi; XI molto lungo subcilindrico a punta conica, più lungo dei due articoli precedenti presi assieme. Articoli della clava schiacciati, larghi, ad articolazioni molto libere. Pubescenza delle antenne abbondante.

Pronoto alla base della larghezza delle elitre, tenuamente arcuato ai lati; la sua larghezza maggiore è in corrispondenza della base.

Elitre allungate simili a quelle di *B. aculeata,* ma proporzionalmente più brevi, a lati regolarmente arcuati, affatto attenuate posteriormente; stria suturale assente. Intervalli delle striole trasverse con reticolo microscopico non evidente. Carena mesosternale lunga con apofisi spinosa posteriore oltrepassante il metasterno; angolo anteriore subretto, ma arrotondato; la carena è assai più alta che in *aculeata*.

Zampe gracili; tarsi anteriori del maschio dilatati; primo articolo largo quanto l' apice della tibia.

Organo copulatore maschile simile a quello di *aculeata,* ma meno fortemente arcuato; apice più ricurvo ventralmente e più strettamente ogivale. Stili assai sottili, alquanto ingrossati all' apice che porta le solite tre setole.

Corologia. — Specie cavernicola di bassa quota. Conosciuta di una sola grotta dove vive alla base di un lastrone di calcare fra detriti di guano; rinvienesi abbondante a volte mentre altre è rarissima.

Lombardia: Provincia di Brescia, Grotta Bus de la Cula n. 125 Lo. nei pressi di Casalicolo a pochi Km. da Gavardo.

Boldoria breviclavata Müller, 1931, Atti Mus. Civ. St. Nat. Trieste, XI, p. 197.

(Fig. III, 1-5)

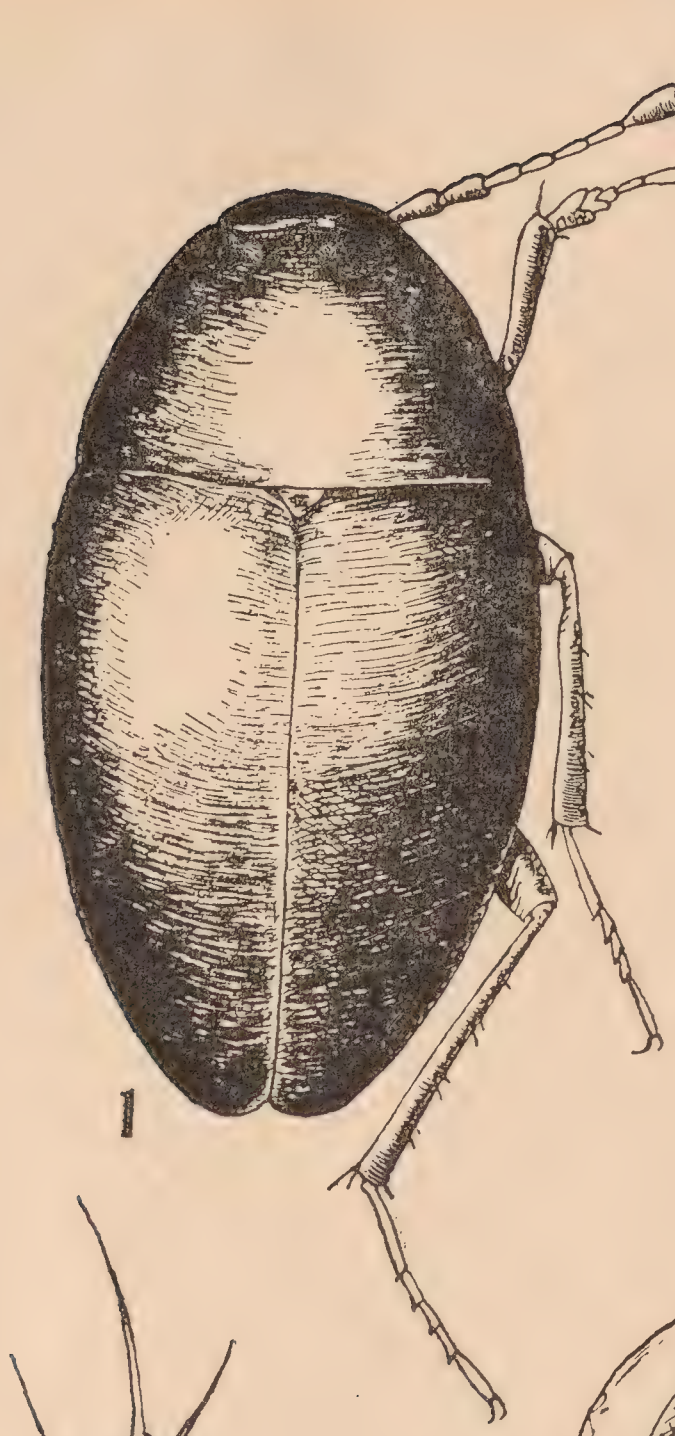
Tipo: Grotta Negondol di S. Vito n. 54 Lo. (Coll. Müller).

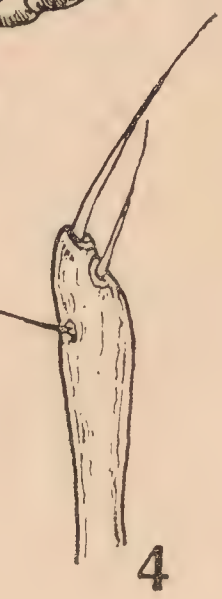
Specie regolarmente ellittica, larga, per nulla attenuata posteriormente. Colorazione testacea. Lunghezza: 2 - 2,2 mm.

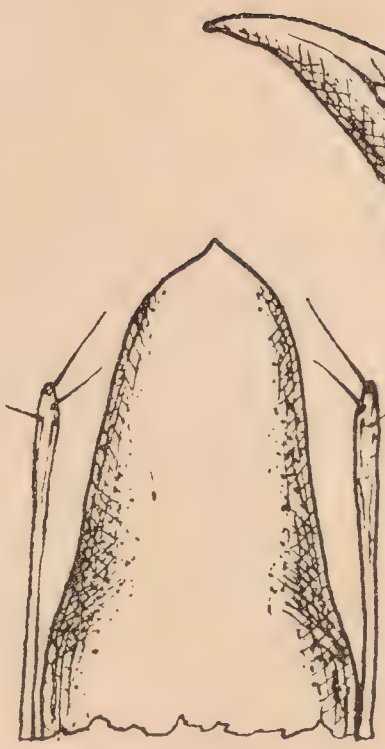
Antenne robuste oltrepassanti la metà del corpo: clava alquanto compressa ai lati; articoli del funicolo più esili che in *aculeata*; primo articolo delle antenne alquanto più lungo del secondo; III - VI quasi di ugual lunghezza, circa due volte e mezzo più lunghi che larghi; VII molto robusto, subconico, due volte più lungo che largo; VIII piccolo subsferico, lungo quanto largo; IX e X ingrossati quasi lunghi quanto larghi, subeguali; XI breve piriforme lungo circa una volta e mezzo la sua larghezza. Pubescenza delle antenne molto folta. Palpi mascellari e secondo articolo molto allargato, conico a lati arrotondati, solo due volte più lungo che largo.

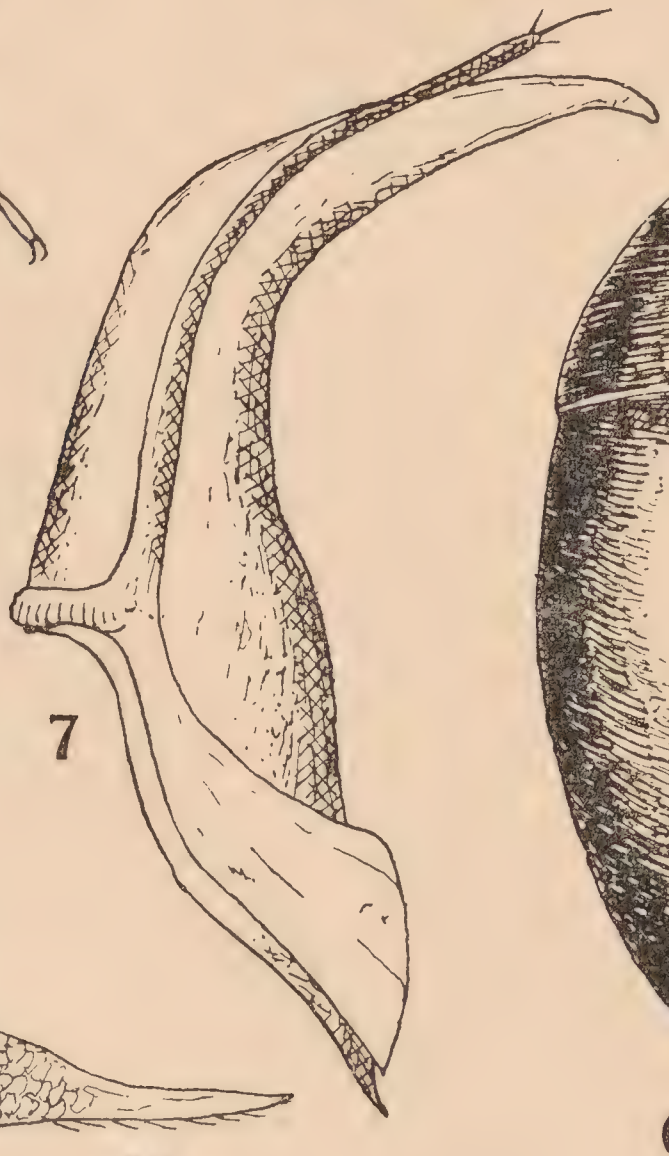
Pronoto a lati regolarmente arcuati; alla base largo poco meno di due volte la sua lunghezza; massima larghezza un poco prima della base che è larga quanto le elitre. Reticolo microscopico dei tegumenti a maglie larghe contenenti ognuna un punto setigero abbastanza marcato.

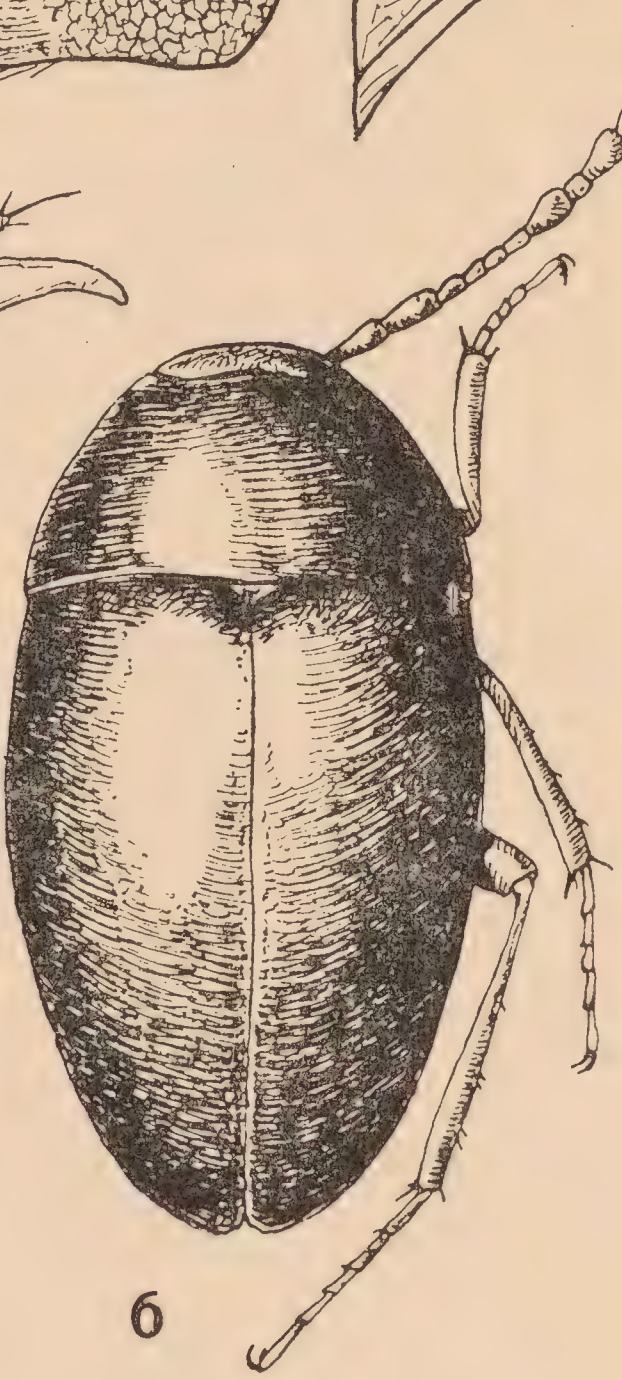
Elitre allungate quasi due volte e mezzo più lunghe che larghe, regolarmente arcuate fino all' apice che è arrotondato. Stria suturale assente; superficie delle elitre con striole trasverse grossolane e notevolmente spaziate; intervalli delle striole senza microscoltura, lucidi. Pubescenza normale lunga e folta, cori-











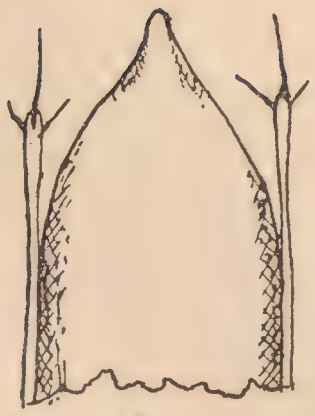


Fig. III — 1 - *Boldoria* (s. str.) *breviclavata* Müll. ♂; 2 - pene visto dal fianco destro; 3 - apice del pene visto dall'alto; 4 - estremità dello stilo destro visto dall'alto; 5 - carena mesosternale vista dal fianco destro.

6 - *Boldoria* (s. str.) *aculeata* Jeann. ♂; pene visto dal fianco sinistro; 8 - apice del pene visto dall'alto; 9 - estremità dello stilo destro vista dall'alto; 10 - carena mesosternale vista dal fianco sinistro.

cata. Carena mesosternale non molto alta, con una lunghissima apofisi posteriore prolungantesi oltre il metasterno fin sopra il primo sternite addominale; angolo anteriore ottuso, margine anteriore quindi notevolmente obliquo, dolcemente arcuato; margine ventrale liscio, alquanto sinuoso, con sparsi peli.

Zampe gracili; tibie medie nel maschio alquanto sinuate. Tarsi anteriori nel maschio fortemente dilatati, larghi quanto l' estremità della tibia; loro primo articolo assai più lungo del secondo e alquanto più largo; tarsi posteriori ed intermedi molto allungati con primo articolo lungo quanto i tre successivi assieme.

Organo copulatore maschile robusto, fortemente piegato dal lato ventrale; apice a becco regolarmente ogivale, ma strozzato in una punta breve ed acuta. Stili molto sottili alquanto ingrossati all' apice, questo porta tre setole di varia lunghezza: la più lunga è apicale, la media subapicale e la minore è inserita alquanto più in basso diretta medialmente.

Corologia. — Specie cavernicola rinvenuta sempre fra abbondante pietrame commisto a minime quantità di humus. Fu raccolta sia d' inverno che d' estate in cavità di media e bassa altitudine.

Lombardia: Provincia di Brescia, Grotta Negondol di S. Vito n. 54 Lo.; Buco del Trinale n. 41 Lo.; cavità queste situate nel rilievo di M.te Maddalena a N. di Brescia; la specie è stata però rinvenuta anche nel Pozzo di M.te Zucco n. 147 Lo. presso Serle a 15 Km. ad Est di Brescia. La sua diffusione sembrerebbe limitata alla regione compresa fra il fiume Garza e il Chiese.

Boldoria Ghidinii F. Lona, 1937, Boll. Soc. Ent. It., LXIX, p. 92.

(Fig. IV, 1-4)

Tipo: Sotterranei del Castello di Brescia (Coll. Ghidini).

Lunghezza mm. 1,8.

Specie a colorazione testacea; forma larga nella ♀ e ad elitre regolarmente arcuate; allungata nel ♂ con lati delle elitre alla base quasi paralleli.

Antenne lunghe; II articolo slanciato lievemente più lungo del primo, circa tre volte più lungo che largo; articoli del funicolo brevi, III più lungo dei seguenti presi separatamente, lungo poco più di due volte la sua larghezza; IV-VI brevi e subeguali; VII piriforme lungo uno e tre quarti la sua larghezza; VIII sferoidale; IX meno di una volta e mezzo più lungo che largo; X considerevolmente più lungo del IX a lati quasi paralleli, poco compresso; XI leggermente più corto dei due precedenti presi assieme, a lati quasi paralleli alla base e appuntito all' estremità. Pubescenza abbastanza folta presente dal secondo articolo.

Pronoto regolarmente arcuato ai lati, fortemente convesso nella ♀, poco nel ♂. Base del pronoto non più larga delle elitre; pubescenza fine.

Elitre della ♀ lunghe poco più di due volte la larghezza e nel ♂ circa due volte e mezzo più lunghe che larghe; apice di ogni elitra arrotondato; stria suturale assente; superficie delle elitre con la solita striatura trasversa; pubescenza breve e non molto fitta.

Carena mesosternale ad angolo quasi retto col vertice regolarmente arrotondato; processo spinoso della carena raggiungente il margine posteriore del metasterno (1) senza sorpassarlo.

(1) Nella descrizione originale per errore di stampa è indicato mesosterno.

Zampe gracili; tarsi anteriori del maschio insensibilmente dilatati; tarsi posteriori lunghi con primo articolo molto più lungo del secondo; zampe con evidente e completo cestello apicale; speroni interni con un solo dente.

Organo copulatore maschile arcuato ventralmente; apice regolarmente rastremato a punta di lancia, ma con impercettibile strozzatura all' estremità formante un bottoncino apicale chitinoso. Stili sottili non ingrossati distalmente e muniti di quattro setole, di cui tre apicali ed una esterna submediana. Il chiaro Dr. Jeannel che gentilmente ha voluto rivedere la specie è del parere che la

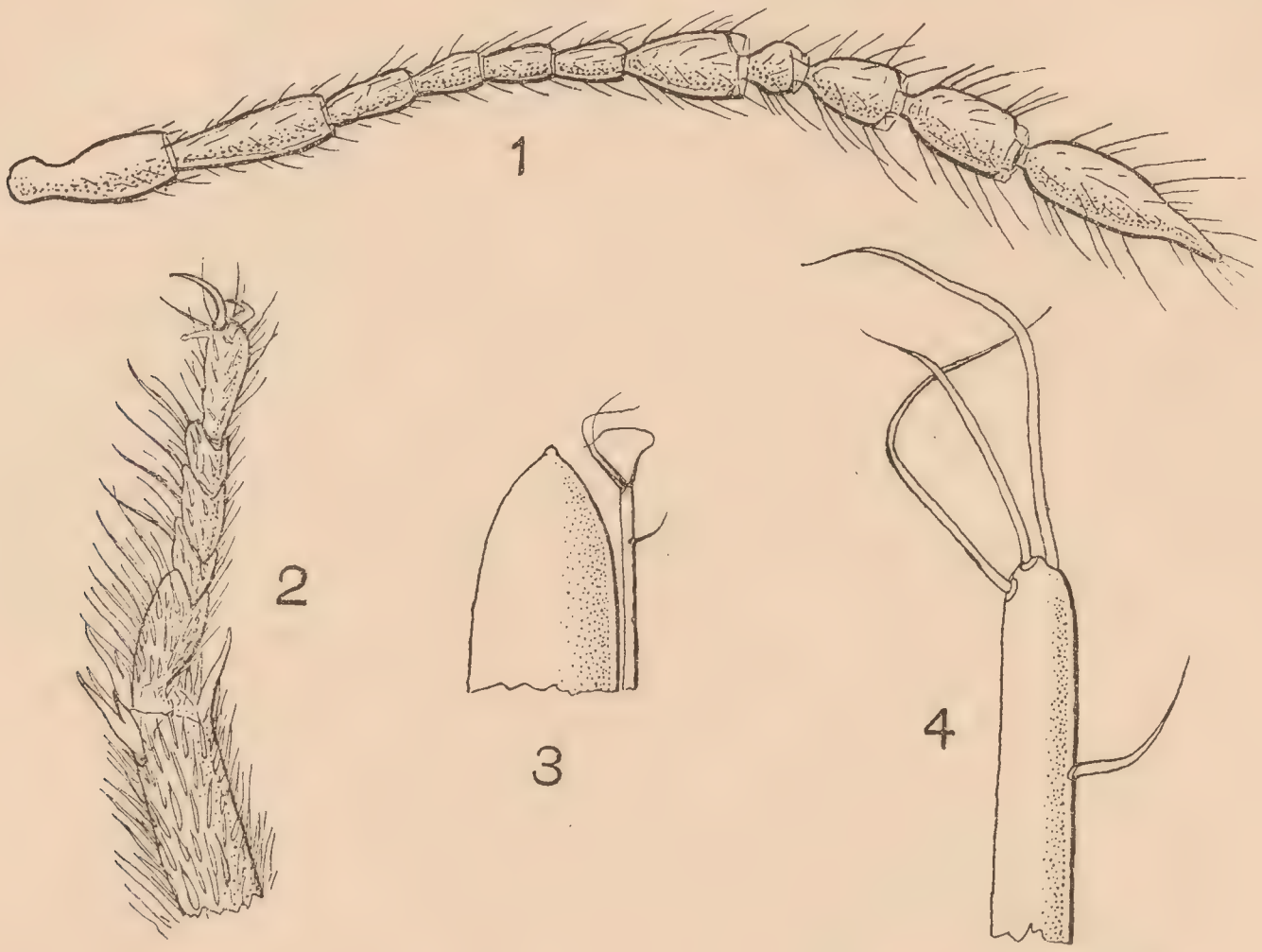


Fig. IV — *Boldoria* (s. str.) *Ghidinii* F. Lona; 1 - antenna sinistra del ♂; 2 - estremità della tibia e tarso anteriore del ♂; 3 - apice del pene visto dall' alto; 4 - estremità dello stilo destro. (F. Lona del.).

quarta setola non sia che il vestigio delle setole marginali degli stili ancor oggi osservabili in alcune specie di carabidi.

Corologia. — Malgrado la presenza di quattro setole agli stili, invece di tre, per tutti gli altri caratteri questa specie deve sicuramente ascriversi alle *Boldoria* s. str..

Lombardia: Brescia: sotterranei del Castello (Ghidini, Bertossi).

Boldoria aculeata Jeannel, 1924, Arch. Zool. Expér. Gén., T. 63, p. 97, 117; Porta, 1926, Fn. Col. It. II, p. 304.

(Fig. III, 6-10)

Tipo: Grotta Tampa di Ranzone n. 3 Lo. (Coll. A. Dodero).

Specie ellittica allungata, più larga la femmina che il maschio. Colorazione testacea. Lunghezza mm. 1,5 - 1,7.

Antenne robuste oltrepassanti la metà del corpo; clava allungata alquanto compressa lateralmente; articoli del funicolo brevi, abbastanza grossi, lunghi meno di due volte la loro larghezza; I articolo lungo quanto il II; III quasi due volte e mezzo più lungo che largo; IV - VI quasi uguali fra loro, brevi; VII robusto, ovoide, quasi due volte più lungo che largo; VIII molto piccolo

subsferico lungo circa quanto la metà del seguente; IX una volta e mezzo più lungo che largo, ovalare; X conico leggermente più lungo del precedente; XI molto lungo, finemente appuntito all' apice, quasi cilindrico nel mezzo, un poco più lungo dei due precedenti riuniti. Pubescenza delle antenne folta e discretamente lunga, presente dal secondo articolo in poi.

Pronoto ai lati debolmente arcuato anteriormente e fortemente arrotondato nella porzione mediana; base indistintamente ristretta, più però nel maschio che nella femmina, alquanto più larga delle elitre; la sua maggior larghezza in prossimità della base.

Elitre allungate quasi due volte e mezzo più lunghe che larghe; poco attenuate all' apice; la loro maggior larghezza al terzo basale; apice di ogni elitra arrotondato; stria suturale assente; superficie delle elitre con nette strie piuttosto grossolane; interstrie con evidente reticolo microscopico. Pubescenza lunga spessa e fitta. Carena mesosternale bassa e liscia a margine anteriore e ventrale ortogonali fra loro ed angolo compreso regolarmente arrotondato; margine ventrale sottile con qualche peluzzo diretto posteriormente; processo spinoso della carena prolungato sulla porzione antero-mediana del primo sternite addominale.

Zampe gracili; tarsi anteriori nel maschio a primo articolo impercettibilmente più grande del secondo, affatto dilatati; tarsi posteriori allungati lunghi quanto i quattro quinti della tibia corrispondente; primo articolo molto più lungo del secondo.

Organo copulatore maschile mediocre, piegato quasi ad angolo retto; apice attenuato a becco con estremità appuntitamente ogivale. Stili molto sottili appena ingrossati all' estremità; questa munita di tre setole di cui una apicale molto robusta e due subapicali meno sviluppate.

La forma dell' organo copulatore maschile richiama notevolmente quella di *B. Allegrettii* Jeann., ma da essa la specie è ben distinta sia per la forma delle antenne quanto per i tarsi non dilatati nel maschio.

Corologia. — Sembra localizzata nelle caverne della Lombardia orientale nella zona delimitata fra il fiume Mella e il torrente Garza. E' conosciuta delle seguenti cavità: Tampa di Ranzone o Buco del Dosso n. 3 Lo. (M.te Palosso, Costorio); Caverna di Ca Merolta n. 40 Lo. (M.te Faeto, Nave); Bus Soradur n. 152 Lo. (Lumezzane).

Sottogenere **PSEUDOBOLDORIA** nov.

Specie tipica *B. Krügeri* Müller.

Specie cavernicola a carena mesosternale corta raggiungente il metasterno ma estesa solo sul suo quinto basale al massimo. Cestello apicale delle tibie medie e posteriori irregolare o atrofico (fig. I, 2 e 3); maschi con tarsi anteriori non dilatati. Organo copulatore maschile debolmente arcuato con apice strozzato in una punta tronca, larga e camusa.

1 (4) Carena mesosternale ricoprente con la sua apofisi spinosa il quinto basale del metasterno.

2 (3) Antenne più snelle, gli articoli VII e IX distintamente lunghi più del doppio della loro larghezza, XI con la massima larghezza nel terzo distale.
B. (*Pseudoboldoria*) *bergamasca* Jeannel

3 (2) Antenne più brevi, gli articoli VII e IX circa il doppio più lunghi che larghi, XI con la massima larghezza circa alla metà.
B. (*Pseudoboldoria*) *bergamasca* ssp. *Binaghii* Jeannel

4 (1) Carena del mesosterno senza apofisi posteriore o soltanto accennata.

5 (6) Carena mesosternale ad angolo ottuso. IX articolo delle antenne solo due volte più lungo dell' VIII. Elitre con traccia di stria suturale. Lunghezza mm. 1,8 - 2,5.
B. (*Pseudoboldoria*) *Robiatii* Reitter

6 (5) Carena mesosternale ad angolo subretto. IX articolo delle antenne lungo più di due volte l' VIII. Elitre senza traccia di stria suturale.

7 (8) Statura del corpo maggiore. Lunghezza 2,5 mm.
B. (*Pseudoboldoria*) *evasa* Ghidini

8 (7) Statura del corpo minore. Lunghezza 1,8 - 2 mm.
B. (*Pseudoboldoria*) *Krügeri* Müller

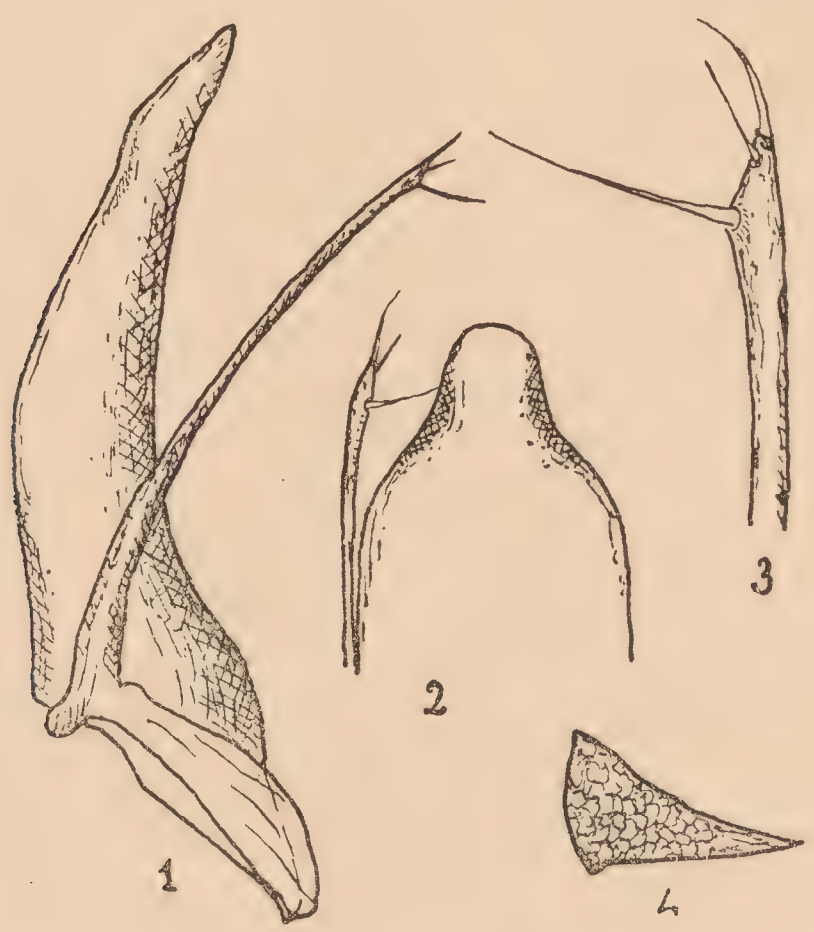


Fig. V — *B.* (*Pseudoboldoria*) *evasa* Ghid.; 1 - pene visto dal lato sinistro; 2 - apice del pene visto dall' alto; 3 - apice di uno stilo; 4 - carena mesosternale vista dal lato sinistro.

B. (Pseudoboldoria) evasa Ghidini, 1936, Boll. Soc. Ent. It., LXIX, p. 58.

(Fig. V, 1-4)

Tipo: Grotta Buco dei Morti di Demo n. 117 Lo. (Coll. Ghidini).

Specie robusta simile a *Krügeri* Müller. Colorazione testaceo scura. Lunghezza 2,2 - 2,5.

Testa con antenne lunghe oltrepassanti la metà del corpo. Articoli della clava compressi. Primo articolo lungo quanto il secondo, ma più robusto; III-VI subeguali circa due volte più lunghi che larghi; VII leggermente ingrossato all' apice a margini subparalleli, quasi due volte più lungo che largo; VIII globoso, piccolo; IX piriforme, lungo più di due volte il precedente ed alquanto più lungo del X, questo lungo quanto largo; XI un poco più lungo del X a margini quasi paralleli, appuntito all' apice. Pubescenza delicata e abbondante. Palpi a secondo articolo molto largo all' apice.

Pronoto non più largo delle elitre, abbastanza convesso, a lati regolarmente arcuati, largo due volte la sua lunghezza; superficie con microscoltura a maglie strette. Elitre due volte e mezzo più lunghe che larghe regolarmente arcuate, arrotondate all' apice. Strie di punti setigeri grossolani con intervalli a distinta microscoltura. Pubescenza bionda abbondante e fitta. Carena mesosternale breve, non estesa che sul quinto basale del metasterno; angolo anteriore con un piccolo dente; margine anteriore arcuato, l'inferiore rettilineo sottile.

Tibie medie e posteriori a cestello irregolare a spine sottili non regolarmente accollate; speroni interni pettinati quasi come in *doderoana* Jeannel; tarsi anteriori maschili per nulla dilatati, notevolmente più stretti dell' apice della tibia, tarsi posteriori compressi molto lunghi.

Organo copulatore maschile robusto, pochissimo arcuato ventralmente, ad apice strozzato ed ogivale; margine dorsale con una leggera gibbosità verso la punta del pene. Stili lunghi quasi quanto il pene, abbastanza robusti alla base, all' apice più sottili; apice degli stili munito di tre setole la più robusta delle quali è diretta medialmente.

Corologia. — Specie troglobia rinvenuta nella miniera abbandonata chiamata Buco dei Morti di Demo aprentesi sul versante orografico sinistro di Val Camonica (Prov. di Brescia) e scavata in terreno scisto-cristallino a due Km. circa da Forno d' Allione. Molto simile a *Krügeri* Müller.

B. (Pseudoboldoria) Krügeri Müller, 1914, Sitzb. Akad. Wiss., Wien, CXXIII, Abt. I, p. 1013 (Bathyscia); 1919, Boll. Soc. Adriat. Sc. Nat., XXVII, parte 2ª, p. 40; Jeannel, 1924, Arch. Zool. Expér. Gén., Paris, LXIII, pp. 98, 117 (Boldoria); Porta, 1926, Fn. Col. It., II, p. 304.

(Fig. VI, 1-2)

Tipo: Grotta di Cogno n. 1041 Lo. Valle Camonica (Coll. D. Leonhard).

Specie ovale allungata, alquanto convessa, ugualmente ristretta sia in addietro che in avanti. Colorazione testacea chiara. Lunghezza 1,8 - 2 mm.

Testa con antenne abbastanza slanciate. Primi due articoli robusti subeguali sia in lunghezza che in larghezza; terzo un poco più lungo del IV; IV - VI ugualmente lunghi; VII largo robusto; VIII subsferico; IX, X, XI larghi; alquanto compressi ma da qualsiasi parte si guardino sempre più lunghi che larghi; nella femmina gli articoli della clava sono alquanto più corti.

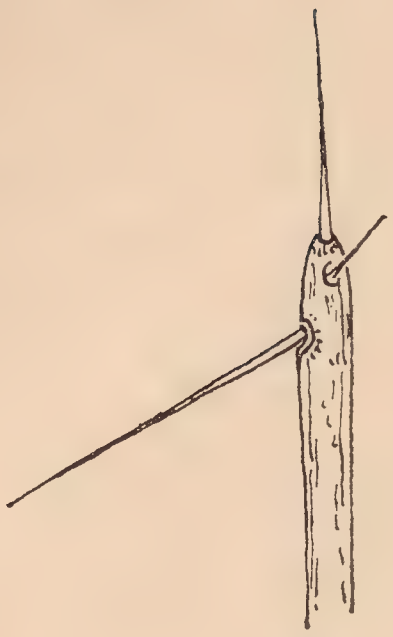
Pronoto trasverso, largo quanto le elitre; nel suo quarto basale a margini rettilinei che vanno però facendosi sempre più convergenti verso il margine anteriore. Punteggiatura del pronoto fine.

Elitre senza stria suturale, con apici leggermente deiscenti; striatura trasversa alquanto grossolana. Microscoltura della superficie indistinta. Carena mesosternale alta non oltrepassante il metasterno con la sua apofisi posteriore; orlo inferiore rettilineo.

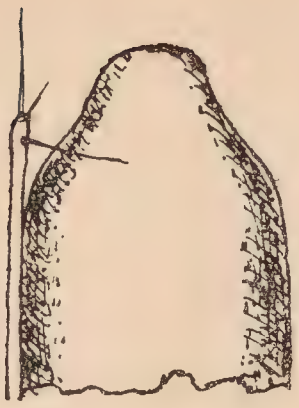
Zampe gracili; tibie medie e posteriori spinose al margine esterno con cestello apicale costituito da spine poco larghe inserite, come in *B. doderoana*, irregolarmente; speroni interni pettinati. Tarsi anteriori del maschio non allargati, molto più sottili dell' apice tibiale.

Apparato copulatore maschile robusto, poco arcuato ventralmente, ad apice più brevemente ogivale che in *evasa*. Stili slanciati, sottili con due setole alla punta di cui l' estrema robusta mentre l' interna è assai più corta; una terza

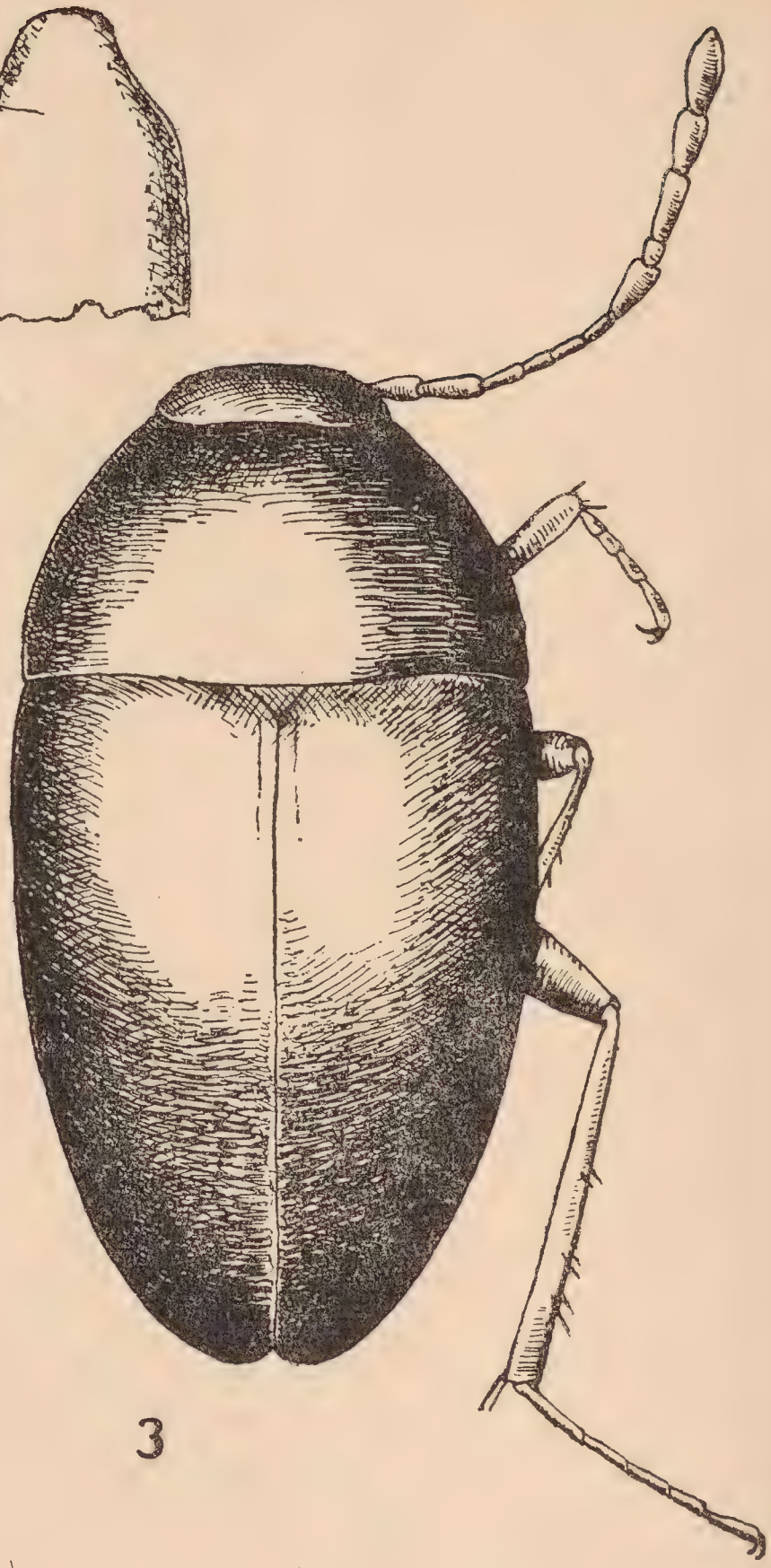
4



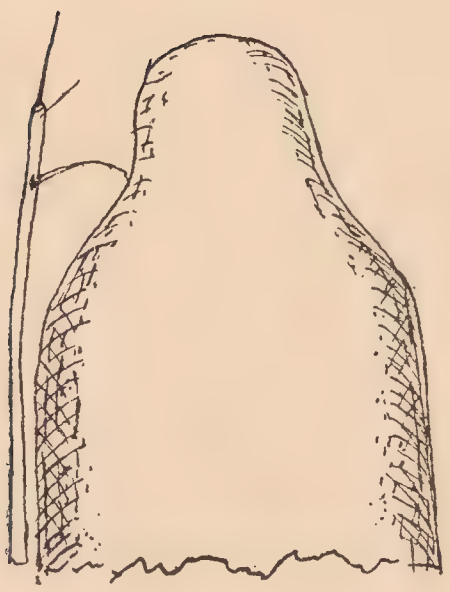
5



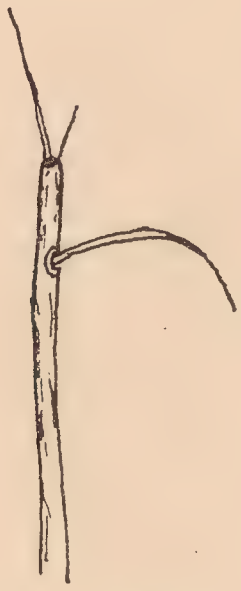
6



3

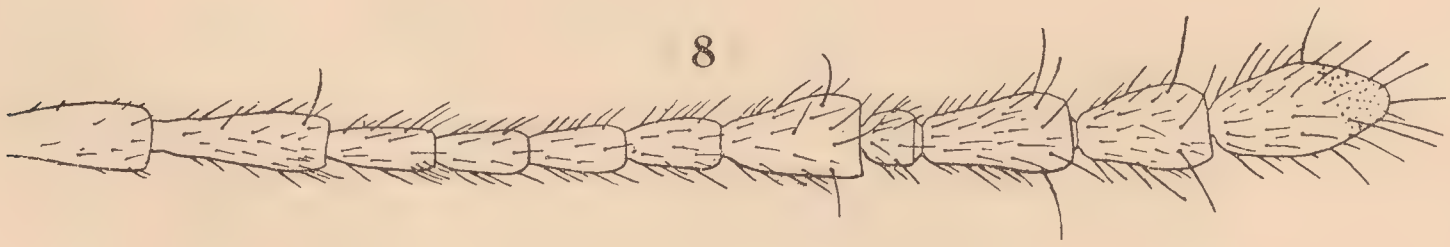


1



2

7



8

(Fig. VI — 1-2 - B. (*Pseudoboldoria*) *Krügeri* Müll. - apice del pene visto dall'alto e apice dello stilo sinistro.

3 - *B.* (*Pseudoboldoria*) *bergamasca* Jeann. ♀ ; 4 - pene visto dal fianco sinistro; 5 - apice dello stilo destro; 6 - apice del pene visto dall'alto; 7 - antenna destra del ♂ -

8 - *B.* (*Pseudoboldoria*) *bergamasca* ssp. *Binaghii* Jeann. - antenna della ♀ (7 e 8 F. Capra del.).

setola, la maggiore, molto robusta, si attacca abbastanza lontana dall'apice dello stilo volgendosi all' interno verso il lato ventrale.

Corologia. — Specie cavernicola molto simile a *B. evasa* Ghid.. La sua area di diffusione sembra però doversi limitare alla sponda orografica destra del fiume Oglio, mentre *evasa* ne popolerebbe quella sinistra.

Lombardia: Provincia di Brescia; Val Camonica: Grotta di Cogno n. 1041 Lo..

B. (Pseudoboldoria) bergamasca Jeannel, 1914, Bull. Soc. Ent. France, p. 202 (Speonesiotes); G. Müller, 1919, Boll. Soc. Adriat. Sc. Nat., XXVII, parte 2ª, p. 37 (Bathysciola); Jeannel, 1924, Arch. Zool. Expér. Gén., Paris, LXIII, pp. 98, 117 (Boldoria); Porta, 1926, Fn. Col. It., II, p. 304.

(Fig. VI, 3-7)

Tipo: Grotta Tomba di Polacco n. 1003 Lo., Bergamo: Rotafuori (Coll. A. Dodero).

Specie regolarmente ellittica a colorazione testacea chiara. Lunghezza 2,2 - 2,6 mm.

Testa con antenne slanciate, lunghe, a clava alquanto compressa lateralmente; articoli del funicolo snelli, lunghi più di due volte la loro larghezza; III articolo notevolmente più lungo del IV e dei seguenti V e VI; VII e IX lunghi più di due volte la loro larghezza; VIII un poco più lungo che largo; XI con il diametro massimo al terzo distale, alquanto più lungo del X.

Pronoto a lati poco ma regolarmente arcuati, non ristretto alla base e della larghezza delle elitre; microscoltura evidente.

Elitre allungate regolarmente ellittiche, non attenuate posteriormente; alla base con una traccia più o meno evidente di stria suturale. Striole trasverse di punti dirette quasi perpendicolarmente alla sutura, piuttosto fitte e con interstrie a distinta microscoltura.

Carena mesosternale breve con apofisi spinosa posteriore estesa solo sul quinto anteriore del metasterno; angolo anteriore subretto, a vertice smussato, margine inferiore sottile finemente pubescente.

Zampe con tibie medie e posteriori spinulose esternamente all' apice con cestello assai atrofico; speroni interni pettinati; tarsi anteriori del maschio affatto dilatati.

Organo copulatore maschile pochissimo arcuato ventralmente molto simile a quello di *evasa*, ad apice però più brevemente strozzato e quindi ad ogiva distale meno allungata. Stili sottili con armatura setale raccolta all' apice e costituita da una setola lunga apicale, una breve dorsale poco prima dell' estremità ed una molto lunga subapicale diretta medialmente.

Corologia. — Specie cavernicola del Bergamasco conosciuta a tutt' oggi soltanto della grotta Tomba di Polacco n. 1003 Lo..

ssp. **Binaghii** Jeannel, 1931, Boll. Soc. Ent. It., LXIII, p. 54; G. Müller, 1932, Boll. Soc. Ent. It., LXIV, p. 11.

(Fig. VI, 8)

Tipo: Grotta la Ferriera n. 1502 Lo.; Mandello, Provincia di Como (Coll. Jeannel).

Differenzia dal tipo per la statura minore del corpo e per una colorazione testacea più scura. Le antenne (fig. VI, 8) sono un poco più brevi e meno snelle; infatti il VII e IX articolo sono lunghi appena due volte la loro larghezza mentre nel tipo sono un poco più slanciati; VIII articolo lungo quanto largo (in *bergamasca* un poco più lungo che largo).

Pronoto con identica microscoltura e pubescenza; nel maschio a margini più arcuati che nella femmina.

Elitre pure ugualmente incise ma nella femmina distintamente più convesse.

Organo copulatore maschile, stili e loro armatura setale identici a quelli del tipo.

Corologia. — Cavernicola. Si conosce solo della Grotta la Ferriera n. 1502 Lo. presso Mandello (M. Grigna).

B. (Pseudoboldoria) Robiatii Reitter, 1889, Ann. Mus. Civ. Genova, XXVII, p. 293, (Bathyscia); Ganglbauer, Käf. Mitteleur., III, 1899, p. 108, (Bathyscia); Jeannel, 1911, Arch. Zool. Expér. Gén., Paris, p. 260, (Bathysciola); Müller, 1919, Boll. Soc. Adriat. Sc. Nat., XXVII, 2°, p. 40, (Bathysciola); Jeannel, 1924, Arch. Zool. Expér. Gén., Paris, LXIII, pp. 98, 117 (Boldoria); Porta, 1926, Fn. Col. Ital., II, p. 304; Müller, 1932, Boll. Soc. Ent. It., LXIX, p. 12; [Villa, 1859, At. Soc. Geol. Milano, I, p. 345, (Adelops sp.)].

(Fig. VII, 1-2)

Tipo: Grotta Buco dell' Orso n. 2207 Lo.; Laglio, Provincia di Como (Coll. Mus. Genova).

Specie ellittica depressa, allungata, poco attenuata posteriormente. Colorazione testacea chiara. Lunghezza 2 - 2,2 mm.

Antenne lunghe e molto ispessite raggiungenti la metà della lunghezza del corpo. Articoli terminali notevolmente ispessiti e allungati affatto appiattiti; XI articolo una volta e mezza più lungo del precedente; articoli del funicolo subeguali, due volte più lunghi che larghi; VIII lungo quanto largo; IX e X due volte più lunghi che larghi e del doppio più spessi del primo.

Pronoto poco convesso, di ugual larghezza delle elitre, a lati moderatamente arcuati alla base e a curva regolare senza restringimento di sorta (1).

Elitre due volte più lunghe che larghe, parallele nella loro metà basale poi gradatamente ristrette fino alla estremità che è arrotondata. Pubescenza setosa densa e irregolare. Striole grossolane. Carena mesosternale alta e sottile formante un angolo leggermente ottuso a sommità viva e dentata.

Tibie e tarsi anteriori impercettibilmente allargati nel maschio; tarsi posteriori compressi e lunghi quanto i tre quarti circa delle tibie corrispondenti. Cestello apicale delle tibie medie e posteriori atrofico; speroni interni con quattro denti.

Organo copulatore maschile poco arcuato, lungo quanto la metà della lunghezza del corpo; sommità del pene larga, quadrata, appiattita; stili laterali gracilissimi alquanto più corti del pene, con armatura setale robusta (2).

Corologia. — E' la più occidentale fra le specie cavernicole finora note. Grotta Buco dell' Orso n. 2207 Lo., presso Laglio e Pertugio della Volpe presso Cernobbio, ambedue sulla riva occidentale del Lago di Como.

---

(1) Ho potuto esaminare un ♂ di questa specie per la cortesia dell' amico rag. Nino Binaghi.

(2) La figura data da Jeannel non corrisponde al vero per quanto riguarda l'apice del pene.

Sottogenere **ARCHEOBOLDORIA** nov.

Specie tipica: *B. doderoana* Jeannel.

Specie a carena mesosternale breve; elitre con stria suturale completa. Cestello apicale della tibia presente ma irregolare; speroni interni pettinati (fig. I, 4). Organo copulatore maschile robusto ad apice non strozzato. Un'unica specie fino ad oggi conosciuta.

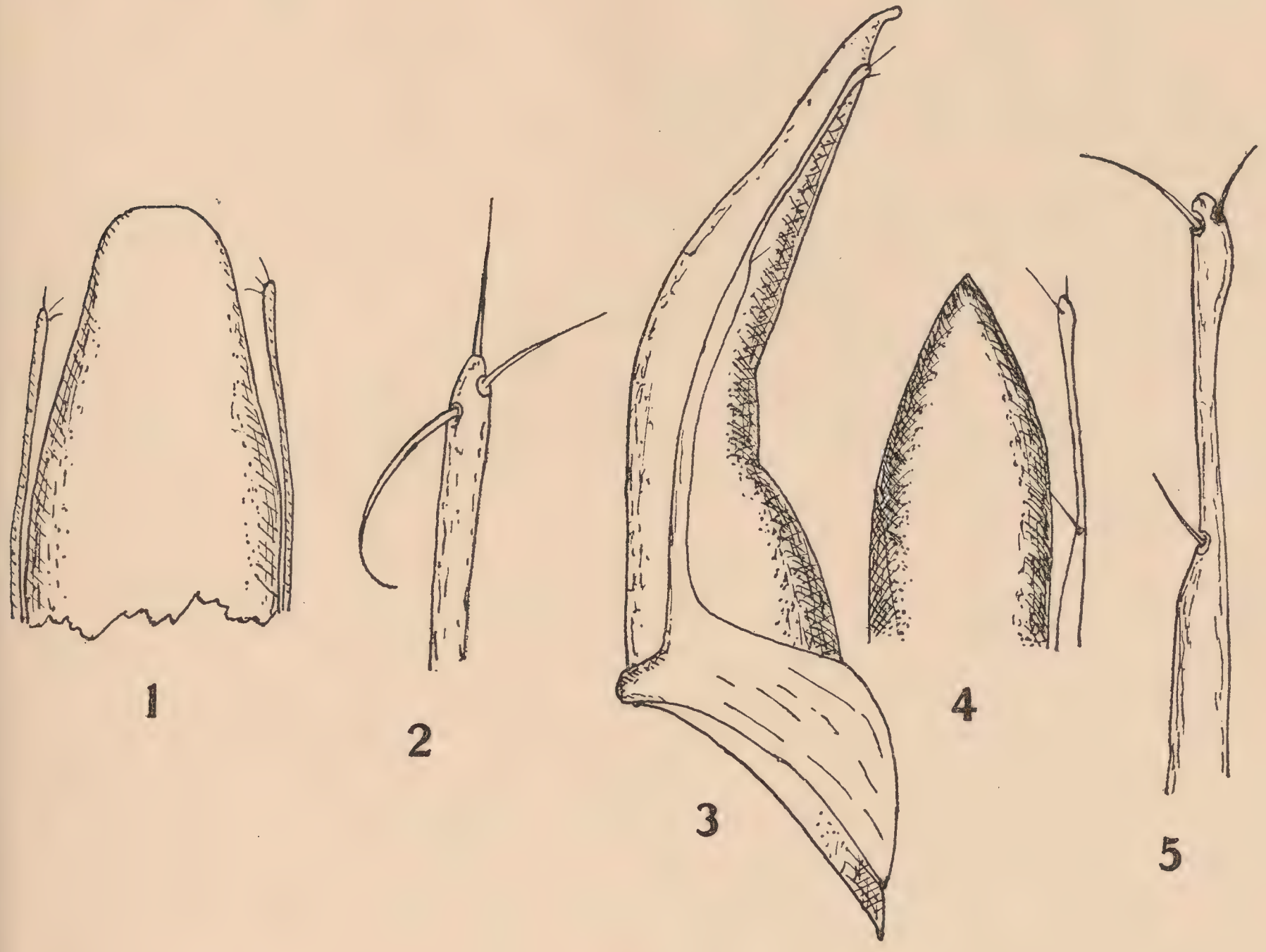


Fig. VII — 1-2 - *B.* (*Pseudoboldoria*) *Robiatii* Reitt., apice del pene e dello stilo destro visti dall'alto.

3-4-5 - *B.* (*Archeoboldoria*) *doderoana* Jeann., pene visto dal fianco sinistro; apice del pene con il solo stilo sinistro visto dall'alto; apice dello stilo sinistro.

B. (Archeoboldoria) doderoana Jeannel, 1924, Arch. Zool. Exp. Gén., Paris, LXIII, p. 98, 117 (Boldoria); Porta, 1926, Fn. Col. Ital., II, p. 304 (1).

(Fig. VII, 3-5)

Tipo: Santuario di Oropa, Biella (Prov. di Vercelli) (Coll. Dodero).

Specie a colorazione testacea scura. Antenne lunghissime oltrepassanti di buon tratto la metà del corpo; la clava è pochissimo ispessita, notevolmente affilata; funicolo con articoli esilissimi lunghi più di tre volte la loro larghezza; VIII articolo due volte e mezzo più lungo che largo; IX e X subeguali, molto lunghi; XI terminante a punta acuta, non ingrossato, lungo quanto il X; pubescenza normale.

---

(1) Jeannel (l. c.) scrive *B. Doderona* grammaticalmente scorretto; nel suo Catalogo dei Coleotteri Italiani Luigioni corregge in *Doderoana* che io mantengo scrivendolo però *doderoana* perchè aggettivato.

Pronoto a lati notevolmente arcuati, alquanto ristretto alla base; microscoltura della superficie a maglie serrate.

Elitre alquanto attenuate posteriormente, più lunghe che in *B. bergamasca,* con striole trasverse di punti molto grossolane e fitte, quasi ortogonali alla sutura; interstrie con distinta microscoltura. Pubescenza abbondante e lunga.

Carena mesosternale breve raggiungente solo il quinto anteriore del metasterno; angolo anteriore non arrotondato, marcatamente ottuso; margine anteriore quindi cadente obliquamente sul prosterno; margine inferiore rettilineo.

Zampe a tarsi anteriori non dilatati nel maschio; primo articolo alquanto più lungo del secondo. Cestello apicale delle tibie medie e posteriori irregolare; speroni pettinati.

Organo copulatore maschile robusto, fortemente piegato ad angolo ottuso; apice regolarmente rastremato a punta di lancia; stili larghi alla base, sottilissimi nel terzo apicale, ingrossati all' estremità; loro armatura setale disposta in modo caratteristico e cioè con due setole apicali ed una sottile posta al terzo apicale dello stilo e diretta ventralmente.

Corologia. — Specie sublapidicola. Piemonte: Dintorni del Santuario di Oropa, m. 1180 in luglio; Alpe Finestre, m. 1700 in Val Chiobbia (Val Cervo) (leg. Capra).

BIBLIOGRAFIA

1899 - Ganglbauer L.: Die Käfer von Mitteleuropa, III Bd., Wien.

1936 - Ghidini G. M.: Presenza del cestello tibiale nel sottogenere *Boldoria* Jeann. e descrizione di una nuova specie. (Coleopt. Bathysciinae). - Le Grotte d' Italia, Serie II, vol. I, pp. 100-105.

1937 - — Nuova specie di *Bathysciola* cavernicola (Coleopt. Bathysciinae). - Boll. Soc. Ent. Ital., LXIX, pp. 58-59.

1911 - Jeannel R.: Revision des *Bathysciinae.* - Archiv. Zool. expér. et génér., 5e série, T. VII, pp. 1-641 (Biospeologica XIX).

1924 - — Monographie des *Bathysciinae.* - Archiv. Zool. expér. et génér., T. LXIII, pp. 1-436. (Biospeologica L.).

1930 - — Diagnoses préliminaires de quelques *Bathysciinae* nouveaux. - Bull. Soc. Entom. France, n. 14, pp. 223-229.

1931 - — *Trechinae* et *Bathysciinae* nouveaux d' Italie. - Boll. Soc. Entom. Ital., LXIII, pp. 49-54.

1937 - Lona F.: Un nuovo Bathysciino italiano. (Coleopt. Bathysciinae). - Boll. Soc. Entom. Ital., LXIX, pp. 92-94.

1929 - Luigioni P.: I Coleotteri d' Italia - Catalogo sinonimico, topografico, bibliografico. - Mem. Pont. Accad. Scienze; I Nuovi Lincei, serie II, vol. XIII, Roma.

1914 - Müller G.: Zur Kenntnis der Höhlen- und Subterranfauna von Albanien, Serbien, Montenegro, Italien und des österreichischen Karstgebietes. - Zitzb. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. Klasse, CXXIII, Abtl. I, pp. 1001-1031 (Eine neue *Bathyscia* aus Italien, pp. 1013-1015).

1919 - — Contributo alla conoscenza della fauna cavernicola italiana. - Boll. Soc. Adriat. Sc. Nat., XXVII, parte 2a, pp. 37-40.

1931 - — Nuovi coleotteri cavernicoli ed ipogei delle Alpi meridionali e del Carso adriatico. - Atti Mus. Civ. St. Nat. Trieste, XI, pp. 179-205, ristamp. in Mem. Ist. Ital. Speleol., ser. biol. mem. I, pp. 5-22.

1932 - — Nota su alcuni Bathysciini delle Alpi Orientali. - Boll. Soc. Ent. Ital., LXIV, pp. 11-14.

1926 - Porta A.: *Fauna Coleopterorum Italica,* vol. II, *Staphylinoidea.* Piacenza.

1889 - Reitter E.: Drei neue Silphiden aus Italien. - Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, XXVII, pp. 293-294.

1859 - Villa A.: Di un nuovo insetto cieco trovato in una caverna presso Como. - Atti Soc. Geolog. Milano, I, pp. 345-346.

Guido Paoli

NOTE SULLA BIOLOGIA E SULLA FILOGENESI DEI MELOIDI

(Coleoptera)

Le prime notizie concrete sulla biologia dei Meloidi si devono al Newport; prima delle sue ricerche si conoscevano soltanto le larve neonate di alcune Meloe, si erano trovate attaccate al vello di Imenotteri e si erano identificate con *Pediculus apis* L., *Pediculus melittae* Walk., *Triungulinus adrenatarum* Duf.; il Newport invece con i suoi studi incominciati nel 1829 e pubblicati nel 1851 seguì, sia pure con qualche lacuna, lo sviluppo della *Meloë cicatricosus* (1) da uovo a adulto, dimostrando l' esistenza di una forma quiescente, alla quale diede il nome di *pseudolarva*.

Alle ricerche del Newport tengono dietro quelle del Fabre (1857) che segue la biologia dell' *Apalus muralis* (Fabre, *Sitaris humeralis*) e della *Meloë cicatricosus* e scopre poi (1858) il modo con cui le prime larve di *Meloë* si attaccano agl' Imenotteri per farsi trasportare ai loro nidi, colmando così le lacune lasciate dal Newport.

Il Mayet (1875) studia la biologia dell' *Apalus analis*, da lui ritenuto nuova specie e descritto sotto il nome di *Sitaris colletis*.

Fin a questo punto le ricerche erano state dirette verso forme che si sviluppano in nidi di Imenotteri melliferi, ed in complesso avevano messo in vista diversi fatti, e cioè: che le larve di *Meloë* schiuse dall' uovo, hanno una forma del tutto particolare del corpo e specialmente della estremità delle zampe, per il che vennero dette triunguline; che sono agilissime, salgono sopra i fiori ed ivi aspettano gl' Imenotteri bottinatori, si attaccano ai loro peli, e così si fanno trasportare al nido, abbandonando il vettore al momento in cui esso depone l' uovo; la larva divora l' uovo, si trasforma in larva di altro aspetto, alla quale gli autori danno il nome di *seconda larva* e che si nutre del miele; essa è molle e torpida ed ha zampe ridotte; dopo avere esaurito la riserva ed avere raggiunto il completo accrescimento, si muta in una forma contratta, assolutamente immobile a tegumento ispessito, con parti boccali e zampe del tutto rudimentali; il Newport le diede il nome di *pseudo-larva*, il Fabre la chiamò *pseudocrisalide*, più tardi il Künckel la disse *ipnoteca*, nome ora generalmente usato; da questa ha poi origine, in seguito ad una muta, un' altra forma somigliante alla cosidetta seconda larva e che gli autori chiamano *terza* larva, la quale si trasforma finalmente in ninfa e poi in adulto.

Nell'*Apalus muralis* (Fabre, *Sitaris humeralis*) e nell'*Apalus analis* (Mayet,

---

(1) Ho seguito di regola la nomenclatura adottata dal Borchman (1917) nel « Coleopterorum Catalogus » edito da Schenkling e Junk; per questo ho omesso il nome dell' autore dopo quello specifico; in molti casi i nomi attualmente adottati sono diversi da quelli che gli autori, specialmente i più remoti, usarono nei loro scritti di biologia; ma siccome tali antiche denominazioni si trovano molto spesso ripetute nei testi, così ho creduto opportuno, dopo il nome moderno, indicare fra parentesi quello più antico usato dall' autore del quale si parla e il cui nome ho posto avanti; così *Apalus analis* (Mayet, *Sitaris colletis*) significa che l' insetto che secondo il Borchman si deve chiamare *Apalus analis* era stato indicato dal Mayet come *Sitaris colletis*; così mi pare che si raggiunga brevità e chiarezza.

Sitaris colletis) le cose non procedono diversamente, salvo che le uova son deposte nella galleria stessa dall' Imenottero, le larve si attaccano ai maschi, che sono i primi a nascere; da questi passano sulla femmina durante l' accoppiamento e così son trasportate nelle nuove celle.

Questa complicata biologia fu ritenuta tipica dei Meloidi e viene tuttora riportata come esempio nei trattati di zoologia; il Fabre (1882) diede a questo insieme di trasformazioni il nome di *ipermetamorfosi.*

Il Mayet (1876) scopre più tardi la larva della *Mylabris quadripunctata* L. e scrive meravigliato: « Tous les triongulins observés jusqu' à présent se fixent sur diverses espèces d' Hyménoptères; mais je me demande si ceux des *Mylabris* ne font pas exception à cette règle. Comment supposer, en effet, que ces larves relativement si grosses, si lourdes et surtout dépourvues d' appareil fixateur, puissent se tenir cramponnées aux poils d' un insecte? Quelle espèce de Mellifère serait assez grande pour transporter de tels parasites? et quelle espèce faudrait-il pour recevoir dans sa toison les triongulins de l' énorme *Mylabris oleae,* qui doivent atteindre 6 millimètres de longueur au moins? N' est-il pas plus naturel de penser qu' ils doivent gagner eux-mêmes les nids d' Hyménoptères? ».

Il sospetto del Mayet fu poco dopo dimostrato giusto dal Riley (1876) che scoprì che in alcune specie dei gen. *Epicauta* e *Macrobasis* le prime larve raggiungono da sè stesse le ooteche degli Acrididi, vi penetrano dentro e si cibano delle uova, passando attraverso ad altre forme larvali e ad uno stato quiescente, che egli chiamò *larva coartata*; si conobbero così dei Meloidi, le cui larve non si facevano trasportare e che si sviluppavano nelle ooteche degli Acrididi ma con una successione di forme simile a quella delle *Meloë* e *Apalus.*

Altro importante contributo fu dato di nuovo dal Fabre (1886), il quale trovò che le larve di *Cerocoma Schaefferi* si sviluppano nelle celle di *Tachytes,* ove si nutrono di piccole Mantidi, con cui l' Imenottero predatore ha approvvigionato il nido.

Diverse pubblicazioni non meno importanti furono compiute dal Beauregard, il quale (1890) pubblicò in un grosso volume i resultati dei suoi lunghi studi sugli Insetti Vescicanti, riassumendo anche le ricerche di tutti i precedenti autori; egli ebbe pure la fortuna di seguire lo sviluppo della *Lytta vesicatoria* (Beauregard *Cantharis vesicatoria*), e dimostrò che le prime larve, nascendo da uova deposte in fori praticati nel terreno, penetrano dentro a questo e vanno alla ricerca di nidi di Imenotteri melliferi, nei quali si sviluppano; quando abbiano raggiunto il completo accrescimento, escono, si approfondano assai nel terreno ed ivi si trasformano in ipnoteca.

Questi sono in succinto i capisaldi degli studi sui Meloidi; oltre agli autori citati molti altri portarono negli stessi tempi e successivamente i loro contributi più o meno importanti; non intendo di fare la storia di tutte le ricerche; ricordo soltanto come molte specie, che si sviluppano nelle ooteche degli Acrididi, sono state in epoca recente studiate dal Portscinschi (1914) ed altri autori russi, ed in Italia dal De Stefani (1913) e per ultimo dallo scrivente (1937); nè si posson tacere i numerosissimi studi su Meloidi di molti generi e con regimi alimentari diversi, proseguiti per molti anni dal Cros,

alcuni dei quali hanno fornito preziosi elementi per questa nota e saranno più avanti citati.

La maggior parte degli studi fatti sui Meloidi sono purtroppo incompleti e frammentari; le descrizioni non scendono mai ai particolari più minuti, i disegni che li accompagnano sono troppo spesso insufficienti; di molte specie di Meloidi si conosce soltanto la prima larva; le fasi successive non sono state vedute, oppure sono descritte troppo sommariamente, comprendendo le diverse fasi, che precedono la ipnoteca, sotto il nome generico di *seconda larva*; soltanto alcune ipnoteche sono meglio conosciute per opera del Cros (1928*a*), ma anche questo autore le considera dal solo punto di vista descrittivo, mentre che sarebbe stato del più alto interesse di conoscere anche l' ambiente, nel quale furono trovate.

In conclusione, su oltre 2000 specie di Meloidi note, quelle per le quali si sa qualcosa intorno alla loro biologia non arrivano forse a cento, ma per lo più si tratta della sola conoscenza della prima larva o dell' ipnoteca e spesso le scarse notizie che si hanno, oltrechè estremamente frammentarie, sono suddivise in varie pubblicazioni e non sempre dellc stesso autore.

Il fatto non deve recar meraviglia, perchè la complicata esistenza di questi insetti si svolge nei primi tempi molto rapida, e perciò difficile a sorprendersi, e poi lentamente, sempre dentro a nidi di Imenotteri o altrimenti nascosta sotto terra, in ambienti perciò poco facilmente accessibili; quando si abbia la fortuna di metter la mano su un nido che contenga larve di Meloidi, il fatto stesso di averle messe allo scoperto può disturbarle e farle morire; l' allevamento delle larve è tutt' altro che facile, dato il particolare ambiente, del quale ogni specie abbisogna e che raramente è noto, o non si può avere sotto mano, quando si avrebbe la larva da allevare; davvero ammirevole è l' opera del Dr. Auguste Cros, il quale da 35 anni indaga la vita di questi insetti, tentando in ogni modo di allevarne le larve e di scoprire i segreti della loro biologia, e sui quali ha già pubblicato non meno di sessanta contributi; in uno di questi (Cros, 1933) egli ha riassunto le principali caratteristiche morfologiche e biologiche della prima larva di molte specie di questa interessante famiglia.

Lo scopo di questa nota è quello di mettere in evidenza l' evoluzione dei Meloidi, prendendo come punto di partenza non la *Meloë* o l' *Apalus* (Auct., *Sitaris*), ma una specie oofaga, la *Mylabris variabilis*, che è stata da parte mia oggetto di uno studio morfologico e biologico (Paoli, 1937); dopo riassunta la sua biologia passeremo all' esame di altre specie, per poi arrivare a considerazioni di indole generale.

Come vedremo, la *Mylabris variabilis* conserva caratteri primitivi e per questo può essere presa come modello per lo studio degli adattamenti, che si verificano negli altri Meloidi, trovandosi nello sviluppo di essa tutta una serie di forme perfettamente distinte, le quali possono servire di base per meglio intendere le modificazioni, che avvengono nelle altre specie.

La figura 1 dà una sommaria idea della biologia di questa specie in relazione anche con quella del *Dociostaurus maroccanus*.

La femmina della *Mylabris variabilis* depone circa 40-50 uova in un foro a forma di pozzo da essa stessa scavato in terra (fig. 1, *E* e *F*); le larve che ne nascono (*prima larva*) sono agili (fig. 2, *A* e *A'* e fig. 3), camminano atti-

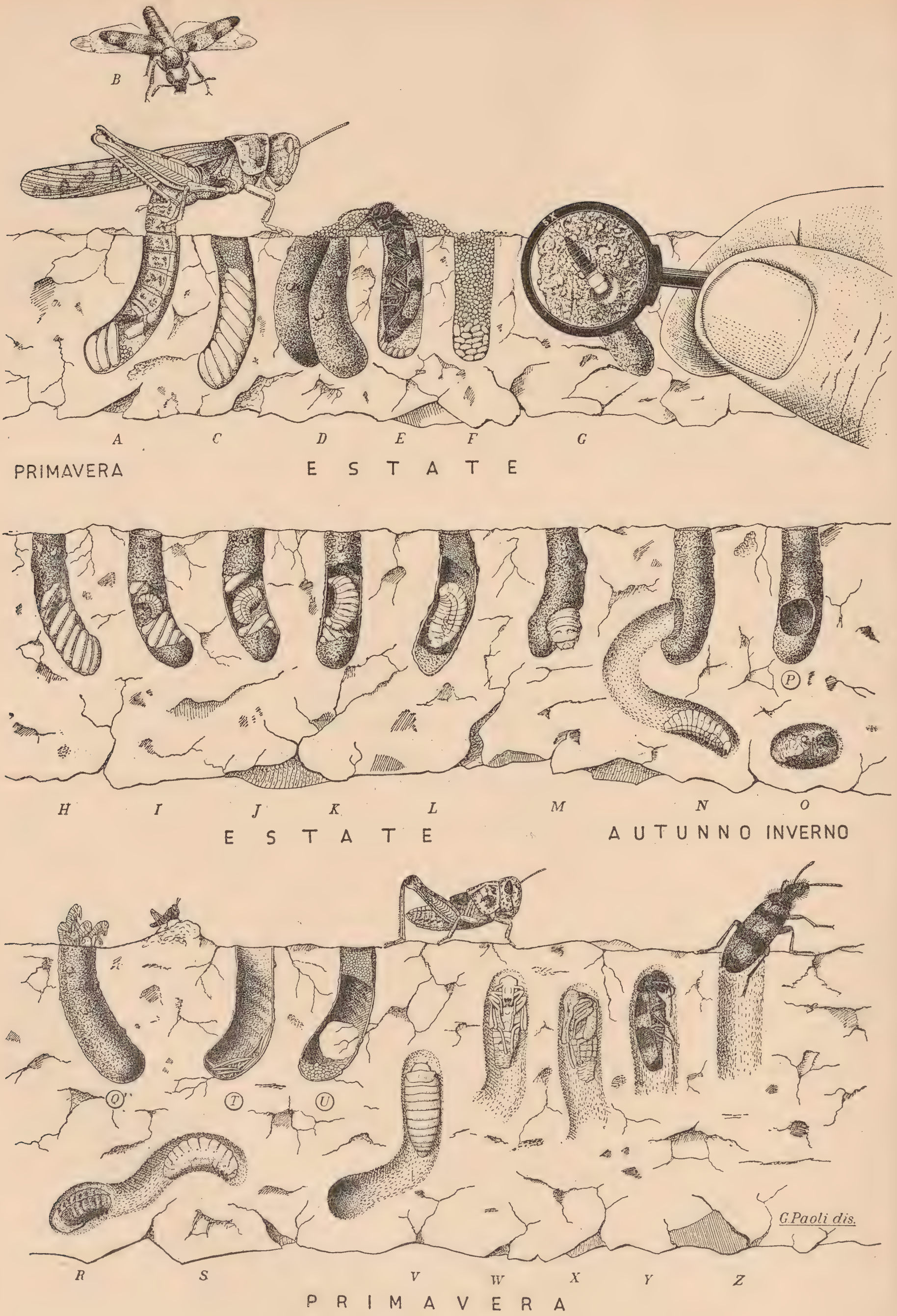


Fig. 1 — Spiegazione a pagina seguente.

vamente e penetrano nel terreno dove raggiungono un' ooteca, vi si introducono (fig. 1, *G*); dopo essersi nutrite di un uovo o due, fanno una muta e si trasformano in larve sedentarie (*seconda larva*), tozze, molli (fig. 1, *I* e fig. 2, *B*), che si cibano delle uova dell' Acridide; nutrendosi attivamente, crescono e compiono altre due mute (fig. 1, *J*, *K* e fig. 2 *C*) (*terza e quarta larva*).

Raggiunto il completo accrescimento, fanno ancora una muta e ne viene fuori una *quinta larva* (fig. 1, *L*), la quale somiglia molto nell' aspetto alle tre precedenti, ma non si ciba; fora la parete dell' ooteca, passa nel terreno e si affonda (fig. 1, *M* e *N*); per questo io l' ho chiamata larva fossoria discendente; quando abbia raggiunta una certa profondità, si trasforma in ipnoteca (fig. 1, *O* e fig. 2, *D*), immobile, rigida con tegumento ispessito; la spoglia larvale resta aderente alla estremità posteriore del corpo, avvolgendola parzialmente; questa ipnoteca è la *sesta larva* o larva quiescente, ibernante.

Dopo che sia trascorso il tempo conveniente, alla primavera successiva, il tegumento dell' ipnoteca si fende lungo il dorso e ne esce la *settima larva* (fig. 1, *R* e *S* e fig. 2 *E*), di aspetto simile alla quinta e che è la larva prepupale; questa è di nuovo fossoria e risale nel terreno, fino ad arrivare in prossimità della superficie (fig. 1, *V*) ed ivi si trasforma in ninfa (fig. 1, *W* e *X* e fig. 2, *F*), e poi in adulto (fig. 1, *Y* e *Z* e fig. 2, *G*).

Conviene dunque fissare i capisaldi dello sviluppo larvale di questo Meloide e le tre fasi attraverso alle quali si compie:

1ª fase, *ambulatoria*, rappresentata dalla prima larva, impropriamente detta triungulina (fig. 2 *A* e *A'* e fig. 3); essa è destinata a raggiungere l' ambiente trofico adatto ed ha pertanto il corpo slanciato, con scleriti bene chitinizzati e congiunti da membrane assai elastiche ed estensibili, per il che il

---

Spiegazione della Fig. 1 — Quadro dimostrativo della biologia della *Mylabris variabilis*, Meloide avente larve oofaghe del *Dociostaurus maroccanus* e di altri Acrididi. (Tutti i disegni, ad eccezione di *G* sono a grandezza naturale). Al principio dell' estate, quando i *Dociostaurus* cominciano a deporre le uova (*A*), le *Mylabris* adulte già volano per nutrirsi e maturare le uova (*B*); il disegno *C* rappresenta un' ooteca di *Dociostaurus* aperta longitudinalmente e il dis. *D* un gruppo di due ooteche chiuse. In *E* si vede una *Mylabris* che sta deponendo le uova in un foro da essa scavato nel terreno e presso al mucchio di terra estratta; il dis. *F* mostra una deposizione di *Mylabris* già completa, con le uova in fondo al foro, che è poi riempito con la terra precedentemente estratta; il dis. *G* fa vedere, ingrandita, la larva di *Mylabris*, che sta forando la parete di un' ooteca di *Dociostaurus*, per penetrarvi.

Successivamente si vede lo sviluppo larvale della *Mylabris* dentro l' ooteca e i dis. *H*, *I*, *J*, *K* mostrano rispettivamente la I, II, III, IV larva; in *L* la V larva è ancora dentro l' ooteca, ormai vuota di uova e contenente gli escrementi e le spoglie delle diverse forme larvali; essa poi esce fuori (*M*) e scava nel terreno un cunicolo (*N*); ciò avviene alla fine dell' estate e al principio dell' autunno; la V larva si trasforma in VI (ipnoteca), che passa l' inverno, racchiusa in una cella (*O*); sopra di essa (*P*) è rappresentata un' ooteca col foro di uscita della larva della *Mylabris*.

Alla primavera successiva, verso l' epoca in cui le cavallette stanno nascendo, (*Q*), dal tegumento resistente dell' ipnoteca (*R*) esce fuori da VII larva (*S*), che scava un nuovo cunicolo più o meno tortuoso; le ooteche sono allora già vuote, o perchè ne sono nate le cavallette (*T*), ed allora hanno la parete integra, ma sono aperte superiormente e contengono i gusci delle uova, oppure perchè sono state abbandonate dalla *Mylabris* (*U*) o da altri oofagi, ed in tal caso hanno la parete forata, ma superiormente sono chiuse dall' opercolo e dal tappo spugnoso; la VII larva, continuando il suo cunicolo, risale (*V*) e, giunta poco sotto alla superficie del suolo, incrisalida, all' epoca in cui le cavallette sono per la maggior parte fra la terza e la quinta età; la ninfa di *Mylabris*, prima bianca (*W*) diviene nerastra, quando l' adulto sia completamente formato dentro di essa (*X*); all' estremità posteriore rimane aderente la spoglia larvale; dalla ninfa viene poi fuori l' adulto, che resta ancora qualche giorno sotto terra (*Y*) e finalmente fora il terreno soprastante e viene all' esterno (*Z*).

corpo acquista grande agilità, potendosi facilmente piegare in ogni senso; le zampe (fig. 5 *A* e *A'* e fig. 6, *A*) sono pure slanciate, mobilissime ed atte perciò

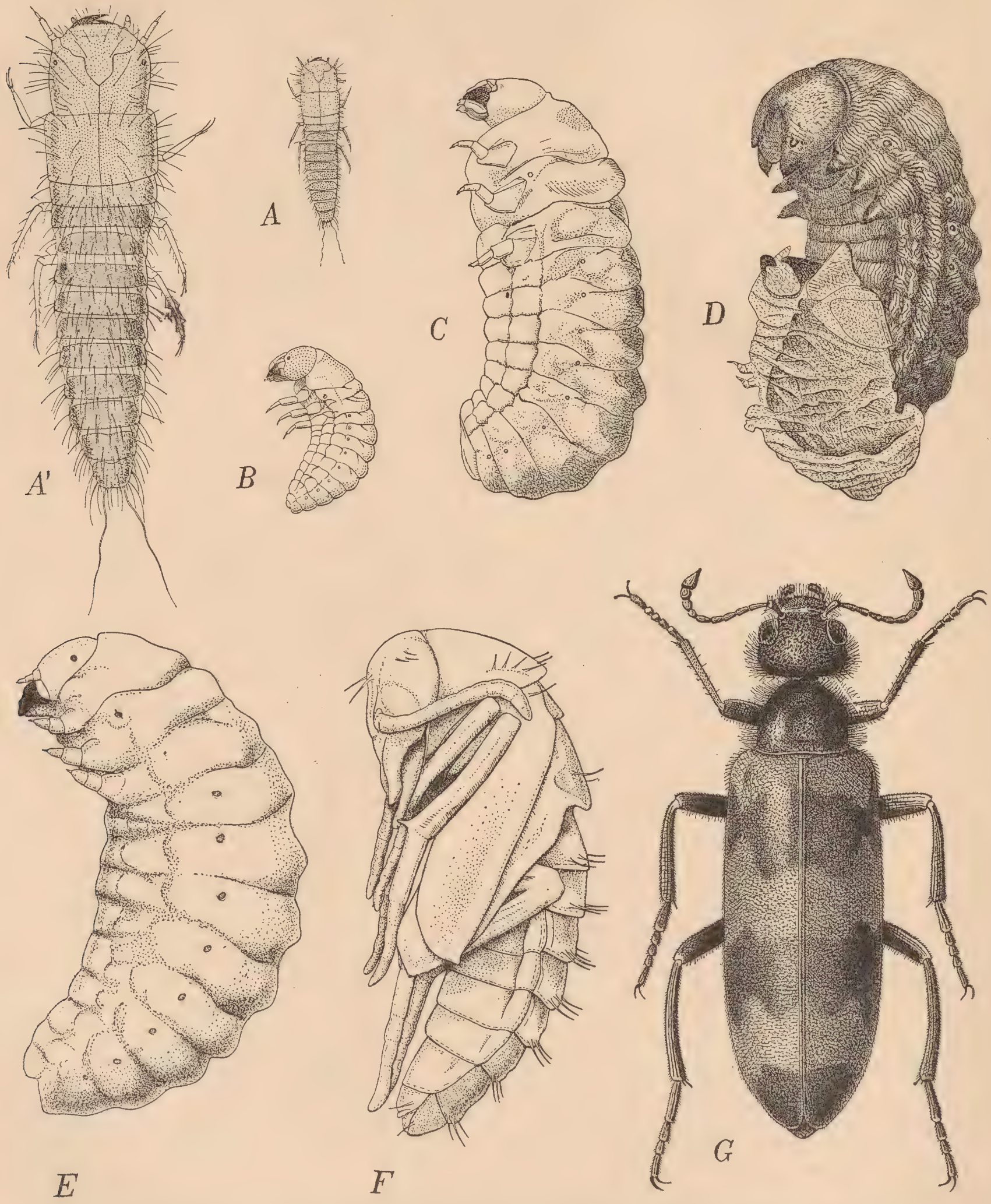


Fig. 2 — Sviluppo della *Mylabris variabilis* Pall. *A*, prima larva; *B*, seconda larva; *C*, quarta larva (somigliante alla terza e alla quinta); *D*, sesta larva o ipnoteca, con la spoglia larvale aderente alla parte posteriore dell'addome; *E*, settima o ultima larva; *F*, ninfa; *G*, adulto; (tutte ingrandite circa sei volte) *A'*, prima larva, ingrandita circa 16 volte.
N. B. - La quarta larva (*C*) è stata disegnata da un individuo fissato dentro l'ooteca, alla forma della quale si è, in certo modo, modellata; quando sia estratta vivente, prende subito la posizione incurvata, *melolontoide*.

alla rapida deambulazione; terminano con un tarso di un solo articolo assai lungo e sottile, leggermente adunco, che porta da ogni lato una setola lunghetta, leggermente curvata, abbastanza simile nella forma e nella grossezza

al tarso medesimo, sicchè a piccolo ingrandimento la zampa può sembrare terminata da tre setole o unghiette; le mandibole sono robuste, adunche, a base ingrossata col margine interno tagliente, ornato di finissime denticolazioni tutte eguali. E' dunque una larva adatta a camminare, a penetrare attraverso le minute screpolature del terreno, e a scavarlo per mezzo delle adunche mandibole.

2ª fase, *oofaga*, rappresentata dalla seconda, terza e quarta larva; durante questa fase la larva vive dentro l'ooteca, si nutre attivamente, ingrossa rapidamente e raggiunge il suo completo accrescimento; le tre forme larvali sono tutte dello stesso aspetto (fig. 1, *I, J, K* e fig. 2, *B* e *C*), ma sono fra loro distinguibili, oltrechè per le dimensioni, anche per caratteri microscopici del cranio, delle parti dell'apparato boccale e del tegumento; queste tre forme larvali hanno corpo molle, piuttosto atticciato, ricurvo verso il lato ventrale; le sei zampe sono molto brevi (fig. 6, *B, C*) e, data la vita che conduce l'animale, non esplicano che una limitatissima attività dentro l'angusta cavità dell'ooteca; esse sono tuttavia normalmente conformate, tanto che, se tali larve vengono estratte dall'ooteca, sono in grado di camminare rapidamente; le mandibole sono robuste, con un grosso dente, a sua volta con tre o quattro denticolazioni.

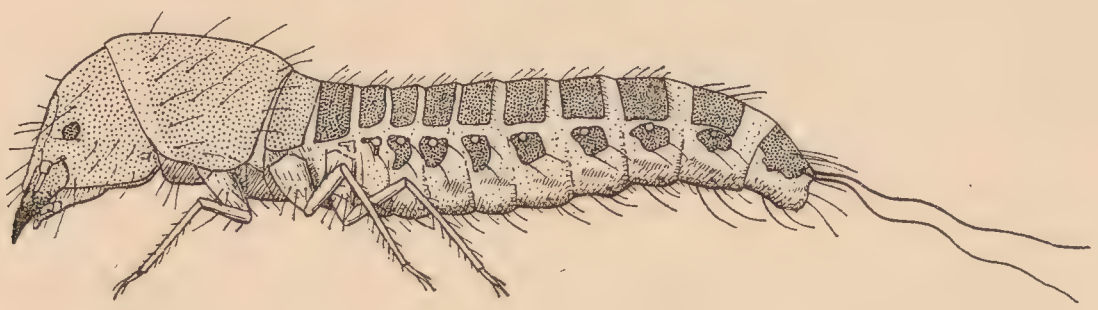


Fig. 3 — Prima larva di *Mylabris variabilis*, veduta di lato (× 16).

Tali larve hanno dunque i caratteri di quelle viventi in ambiente confinato, al riparo da cause nemiche, cioè hanno tegumento molle, forma del corpo accorciata, zampe poco sviluppate.

3ª fase, *afaga*; al pari della fase precedente, comprende tre forme, le quali hanno in comune il solo carattere di non prendere nutrimento; essa risulta di una forma (quinta larva) mobile, che abbandona l'ooteca dove si è sviluppata per raggiungere uno strato di terreno più profondo e più riparato; di una successiva forma (sesta larva) detta ipnoteca (fig. 2, *D*), immobile e protetta da un tegumento rigido, molto resistente e finalmente di un'ultima forma (settima larva) (fig. 1. *S, V* e fig. 2 *E*), che ritorna verso la superficie, cioè in ambiente più propizio alla fuoruscita dell'adulto, ed ivi si trasforma in ninfa.

La quinta e la settima larva hanno il corpo conformato come quelle oofaghe, cioè con tegumento molle e zampe ridotte, ma funzionalmente normali (fig. 6, *D, E*) e posseggono mandibole robuste, le quali nei particolari differiscono da quelle delle forme oofaghe, e sono adatte a scavare nel terreno. L'ipnoteca invece è una vera forma di larva incistidata, come la considerò il Künckel; è immobile, con tegumento coriaceo, rigido, intensamente colorato in fulvo bruno; le appendici boccali e le zampe sono rudimentali, e non sono articolate, ma costituiscono un tutto rigido col restante del tegumento; essa è dunque una forma oltrechè quiescente, resistente, completamente corazzata, tanto che sembra esa-

gerata una sì grande protezione e difesa in un ambiente come è quello dei nostri paesi nell' epoca geologica attuale; tale stadio, almeno coi caratteri indicati, sembra per ora esclusivo della famiglia dei Meloidi; l' ipnoteca è normalmente ibernante, cioè la sua durata va dall' autunno alla primavera successiva, ma può prolungarsi anche per più annate di seguito.

Gli autori, a cominciare dal Newport (1851) e dal Fabre (1857), considerano un numero molto minore di larve, di quello che ho sopra indicato; e cioè danno il nome di *seconda larva* a tutte le forme comprese fra la prima larva, o triungulina, e l' ipnoteca, le quali sono in realtà quattro (seconda, terza, quarta e quinta); esse si assomigliano infatti tutte grandemente nell' aspetto, e potrebbero perciò considerarsi tutte come dello stesso tipo, ma in realtà tre sono oofaghe e l' ultima è afaga e fossoria.

Il Riley (1883), in sostituzione di quanto aveva scritto precedentemente, distingue sei forme larvali, alle quali conferisce rispettivamente le seguenti denominazioni: Triungulina (= 1ª larva), Caraboide (= 2ª larva), Scarabeoide (= 3ª e 4ª larva), Coartata (= 5ª larva o ipnoteca), Scolitoide (= 6ª larva).

Anche il Cros (1928 *a*), nel riassumere brevemente la biologia dei Meloidi, ammette che fra la prima larva e l'ipnoteca vi siano tre forme di accrescimento; veramente in specie viventi nei nidi di Imenotteri, prive cioè di una forma migrante avanti della trasformazione in ipnoteca, questa quinta larva può passare facilmente inosservata, tanto più quando non si proceda ad un accurato esame microscopico.

Bisogna giungere, per quanto sappia, ad una mia comunicazione (Paoli, 1932) presentata al Congresso Internazionale di Entomologia a Parigi, per trovare una precisa indicazione di questa larva fossoria, che collega il periodo di nutrizione e accrescimento a quello quiescente di ipnoteca (1).

Successivamente anche lo Zachvatkin (1934) constatò l'esistenza di cinque stadi larvali prima dell' ipnoteca per la *Mylabris zebraea* e *M. fusca* ed io (1937) ho particolareggiatamente descritto le medesime per la *M. variabilis*.

In quanto alla ultima (settima) forma larvale, merita di esser rilevata la sua attività e la sua durata, poichè in generale nei Meloidi la forma prepupale, cioè fra ipnoteca e ninfa, ha, secondo il Cros (1928*a*), le appendici meno sviluppate che quelle precedenti all' ipnoteca e i suoi movimenti, benchè possibili, sono in generale molto limitati; nella *Mylabris variabilis*, al contrario, la larva della settima età ha le mandibole più grosse e robuste che quelle di tutte le forme precedenti, impiantate su un capo più grande e più sclerificato, le zampe un poco più lunghe e con tarso più lungo e più robusto; è insomma una forma destinata ad esplicare una notevole attività e di non breve durata ed infatti essa, dopo aver vagato più o meno sottoterra, si dirige verso l' alto, fino a raggiungere lo strato poco sottostante alla superficie.

Si capisce come, anche in questo caso, le specie di Meloidi, le quali compiono tutto il loro sviluppo rinchiuse dentro le celle di Imenotteri, abbiano la larva della settima età immobile o quasi, priva pertanto di ogni attività e per

---

(1) Quando questa nota era già composta, per la cortesia del Dottor A. Cros, sono venuto a conoscenza (*de visu*) della pubblicazione del Yazuikov (Zachvatkin) sui parassiti delle ooteche degli Acrididi in Turchestan (1931), constatando che egli aveva già precedentemente riconosciuto la successione di quattro forme larvali dopo il triungulino e prima dell' ipnoteca in diverse specie di *Epicauta* e di *Mylabris*.

conseguenza anche le appendici boccali e locomotorie, le quali non hanno nessun ufficio, siano più ridotte.

Come ulteriori modificazioni ed eccezioni si possono considerare i casi osservati dal Cros per alcune *Meloë* (1912*a*) e *Cerocoma* (1924*a*) di reiterazione di ipnodia cioè di una alternata ripetizione di ipnoteca e larva prepupale, vale a dire che da questa forma, anzichè passare alla ninfa si torna alla ipnoteca e poi di nuovo a larva prepupale e così anche per quattro volte successivamente, sicchè le forme si potrebbero contraddistinguere coi numeri 6^a, 7^a, 6^{aI}, 7^{aI}, 6^{aII}, 7^{aII}..... Sarebbe tuttavia da ricercare se le forme 6, 6^I, 6^{II}..... e 7, 7^I, 7^{II} non presentino realmente qualche differenza fra loro.

Un' altra eccezione è quella, pure osservata dal Cros (1924*a*), dell' ultima larva di *Cerocoma Vahli*, la quale, negli esperimenti da lui condotti, divorò in parte una ninfa di *Ceratina*, dimostrando così che anche allo stadio prepupale essa è capace di nutrirsi.

Le ricerche fatte dal Riley su alcune specie oofaghe, le prime conosciute con tale regime alimentare, non valsero a mettere in rilievo che queste dovevano esser considerate come migliori rappresentanti della biologia dei Meloidi, che non quelle viventi nei nidi degli Imenotteri, le quali invece continuarono ad essere prese come modello di quel fenomeno, a cui il Fabre aveva dato il nome di *ipermetamorfosi*, e che il Berlese (1913) propose di cambiare in quello di *polimorfosi*.

Per quanto le conoscenze sulla biologia delle larve delle varie specie di Meloidi siano tuttora, come è stato detto, molto incomplete e frammentarie, si possono tuttavia riconoscere, secondo i vari punti di vista, alcuni principali tipi di comportamento.

Considerando le prime larve, si vedono due diverse maniere impiegate per raggiungere l' ambiente trofico, e cioè alcune lo ricercano e lo raggiungono coi propri mezzi, camminando e penetrando nel terreno, ed altre si fanno trasportare da Imenotteri; evidentemente la prima maniera è la primitiva e la seconda rappresenta un ulteriore adattamento evolutivo.

Nella prima categoria noi possiamo considerare le specie dei generi *Epicauta*, *Lydus*, *Mylabris*, *Lytta*, *Cerocoma*, alcune *Meloë* (*majalis*), nella seconda altre *Meloë* (*cicatricosus*, *foveolatus*), gli *Apalus*, *Sitarobrachys*, *Zonitis*, *Leptopalpus*.

Le larve triunguline, che si fanno trasportare dagli Imenotteri, sono in generale assai più piccole che le altre; e questo era già stato previsto dal Mayet (1876), come è stato sopra indicato. Conviene anche osservare che in alcuni generi, come nelle *Meloë*, non tutte le specie hanno lo stesso comportamento.

Le dimensioni delle prime larve sono evidentemente dipendenti dalla grandezza delle uova e questa può a sua volta essere in relazione colla quantità che ogni femmina produce; infatti vediamo che di fronte ad un numero limitato (qualche centinaio al massimo) di uova, il cui diametro maggiore si aggira sui due millimetri, prodotte dalle specie appartenenti alla prima categoria, si hanno anche più migliaia di uova, talvolta di misura inferiore al millimetro, deposte dalle femmine della seconda categoria e questo è anche in

relazione ai rischi ai quali è esposta la vita della prima larva, come vedremo più avanti.

Possiamo raggruppare i Meloidi anche secondo il regime alimentare durante il periodo larvale, ripetendo l' osservazione, già fatta, che anche sotto questo punto di vista non sempre le specie appartenenti ai singoli generi si comportano tutte egualmente.

Si possono dunque dividere le larve dei Meloidi, almeno per quello che finora è noto, in due gruppi principali e cioè quelle che si cibano di alimento di origine animale e quelle adattate ad un alimento di origine vegetale. Nel primo gruppo potremo collocare le specie oofaghe, cioè viventi nelle ooteche degli Acrididi e che divorano le uova in esse contenute, e le entomofaghe, che si nutrono di insetti, tanto se questi costituiscono l' approvvigionamento di celle di Imenotteri predatori, quanto se siano le larve stesse di Imenotteri melliferi. Nel secondo gruppo stanno le specie, le cui larve si alimentano del miele accumulato dagli Imenotteri melliferi dentro alle loro celle.

Fra questi due gruppi potremo collocare, a guisa di anello di unione, un terzo, comprendente quelle specie in cui la larva compie il suo sviluppo con alimenti delle due nature indifferentemente o successivamente.

Sono oofaghe molte specie di *Mylabris* (1), di *Epicauta* (2) la *Macrobasis cinerea* (Riley, *M. unicolor*), il *Tetraonyx cyanipennis,* l' *Henous confertus*; sono entomofaghe il *Cerocoma Schaefferi* e alcune *Mylabris* (3); sono mellivore o melittofaghe alcune *Meloë,* l' *Allendesalazaria nymphoides* (Cros 1913*a*, *Hornia nymphoides*), alcune specie dei generi *Sytarobrachys, Apalus, Zonitis*; finalmente al gruppo intermedio, cioè ad alimento indifferente o misto, appartengono numerose specie che si sviluppano nei nidi di Imenotteri melliferi, ma che si nutrono di quello che vi trovano, sia della larva completamente cresciuta (o anche della ninfa), sia della larva giovane e del miele residuato, oppure anche di solo miele; si alimentano in questa maniera il *Cerocoma Vahli,* la *Lytta vesicatoria,* la *Meloë foveolatus,* la *M. majalis* e probabilmente molte altre, delle quali è noto soltanto che si sviluppano nei nidi degli Imenotteri.

Se ora consideriamo che le forme libere sono da ritenersi come aventi caratteri più primitivi, dobbiamo concludere che le specie di Meloidi, delle quali la prima larva va liberamente in cerca del nutrimento, si devono considerare come aventi caratteri meno evoluti delle altre, le quali hanno larve che si fanno trasportare dagli Imenotteri e che, con sistemi più o meno complicati, raggiungono l' ambiente trofico; come tipo di forma primitiva dei Meloidi possiamo dunque prendere le specie oofaghe e ritenere che le altre siano derivate da quelle, per successivi adattamenti.

Su questa base potremo ricostruire la filogenia dei Meloidi nella maniera seguente.

I Meloidi derivanti dal *Protocantharideon* del Ganglbauer (1903) devono

---

(1) *Mylabris calida, cincta, crocata, decempunctata, floralis, Frolovi, fusca, geminata, impar, Ledereri, magnoguttata, ocellata, pustulata, quadripunctata, quatuordecimpunctata, Schreibersi, sedecimpunctata, sibirica, Silbermanni, tekkensis, variabilis, zebraea.*

(2) *Epicauta cinerea, erythrocephala, megalocephala, pennsylvanica, ruficeps, rufidorsum, sibirica, vittata.*

(3) *Mylabris circumflexa, impressa, octodecimmaculata.*

discendere da progenitori, aventi larve libere, predatrici e con abitudini probabilmente sotterranee; quelli a caratteri più primitivi sono gli oofagi, sviluppatisi per adattamento, data la facilità di trovare tutta riunita una considerevole quantità di eccellente nutrimento, la qual cosa diminuiva o eliminava del tutto il bisogno di locomozione, una volta che questo ambiente era stato raggiunto; così le forme predatrici vaganti passarono ad un regime di predatrici sedentarie, la quale condizione è un avviamento verso il parassitismo; nella larva, dopo la prima età, si ridusse notevolmente la facoltà ambulatoria e la sclerificazione del tegumento, essendo ormai queste doti divenute superflue; come residuo della primitiva attitudine a locomuoversi restò in molte specie la migrazione della larva pasciuta dall' ooteca verso uno strato più profondo del terreno, ove essa si trasforma in ipnoteca, rigettando la spoglia larvale e assumendo un tegumento duro e resistente.

Anche fra le specie oofaghe si verificano casi di regressione, o, forse, di non completa evoluzione e con caratteri perciò atavici; così, secondo il Zachvatkin (1934) nella *Mylabris zebraea* l' ipnoteca, a tegumento pigmentato e normalmente sclerificato, si forma dentro all' ooteca vuotata, ma l' ultima larva l'abbandona e va ad incrisalidare nel terreno, e nella *Mylabris fusca* non solo l' ipnoteca si forma, come la precedente, dentro l' ooteca, ma è delicata, biancastra, a tegumento molle e questo potrebbe appunto essere un carattere primitivo.

Il fatto che gli Ortotteri sono insetti tanto più antichi degli Imenotteri è pure un argomento per considerare i Meloidi oofagi come quelli che hanno raggiunto un adattamento più remoto e dai quali sono derivati quelli, che si sviluppano dai nidi di Imenotteri.

Dalle forme oofaghe, con piccole e successive modificazioni di adattamenti, si sono evolute le forme entomofaghe e quelle melittofaghe, aventi tuttora la prima larva completamente libera.

Fra le forme entomofaghe conosciamo il *Cerocoma Schaefferi,* studiato dal Fabre (1886, Souv. ent. III, Cap. XIII) che si nutre delle piccole Mantidi, colle quali il *Tachytes* approvvigiona le sue celle; la *Mylabris impressa* e la *Mylabris octodecimmaculata,* le quali secondo il Cros (1926 e 1928*b*) si nutrono di larve di Imenotteri.

Il fatto di queste due ultime *Mylabris* è molto importante, perchè un tale comportamento costituisce l' anello di passaggio verso gl' Imenotteri melliferi e quindi alle forme puramente melittofaghe.

Il passaggio è bene evidente in talune specie come la *Meloë majalis* (Cros 1912*b*), che si nutre indifferentemente di miele pastoso o di larve, il *Cerocoma Vahli* (Cros, 1924*a*) nel quale la prima larva si ciba di miele e le successive di larve, e la *Lytta vesicatoria,* la quale secondo il Gorriz (1882, riportato dal Cros, 1912*b* pag. 185 in nota) può egualmente nutrirsi tanto di miele che di larve.

Dalle forme entomofaghe e melittofaghe a prima larva libera si evolsero evidentemente quelle in cui il triungulino, anzichè andare esso stesso alla ricerca dei nidi degli Imenotteri, vi si fa trasportare dalle femmine dei medesimi, attaccandosi ai peli del corpo o delle zampe, passando, ove occorra, dal maschio alla femmina durante l' accoppiamento e abbandonando questa per restare nella cella al momento della deposizione dell' uovo.

In sostanza la prima larva, invece di andare in cerca del nutrimento, va in cerca di un insetto che la trasporti a questo nutrimento; si tratta dunque di un caso di foresia assai complicato, il quale porta certamente alla perdita di un grandissimo numero di prime larve.

Due sono i modi con cui le larve raggiungono gl' Imenotteri adulti che devono servire loro di veicolo, e cioè aspettandoli nelle gallerie medesime ove quelli si sviluppano o nidificano, oppure aspettandoli sui fiori che essi visiteranno.

Nel primo caso è l' *Apalus muralis* (Fabre, 1857, *Sitaris humeralis*); le prime larve nate da uova deposte dentro la galleria, ivi svernano senza cibarsi, poi a primavera si attaccano sui maschi di *Anthophora* che schiudono per primi, passano quindi sulle femmine durante l' accoppiamento e così pervengono alle nuove celle; invece l' *Apalus analis* (Mayet, 1875, *Sitaris colletis*), depone le uova nelle vecchie gallerie e la larva si attacca alle femmine di *Colletes* che vanno ad esplorarle, sia per riadattare le vecchie celle e servirsene, sia che poi vadano a costruirne delle nuove. In maniera analoga si comporta l' *Allendesalazaria nymphoides* (Cros, 1913*a*, *Hornia nymphoides*), mentre che la *Sytarobrachys Buigasi* sembra, dalle ricerche del Cros (1924*b*), che deponga sul terreno presso l' apertura delle gallerie.

Possiamo ritenere che questo modo di deporre nelle gallerie sia un adattamento particolare, divergente da quello consueto di deporre in fori appositamente scavati e che il comportamento delle larve sia di origine più remota che l' altro di aspettare gl' Imenotteri sui fiori; per il Meloide presenta anche il vantaggio di mettere più sicuramente le prime larve in contatto con quell' Imenottero, che deve portarle a trovare il nutrimento; infatti per queste specie nessun autore accenna ad un considerevole numero di uova prodotte e ciò, se confermato, è in relazione al minor numero di rischi, a cui sono esposte le prime larve.

Ma la maggior parte delle specie di Meloidi a larve floricole depongono, secondo il modo consueto, in fori scavati dalla femmina nel terreno; allora, come avviene nella classica *Meloë cicatricosus*, le larve, nate in terra, devono raggiungere una pianta in fiore, salirvi sopra, appostarsi in un fiore in attesa della visita di un insetto, del quale esse abbisognano; infatti sembra che le triunguline si attacchino indifferentemente alla pubescenza di qualsiasi animaletto che arrivi e si trattenga qualche istante sul fiore; così il Fabre (1857) le trovò attaccate su ogni sorta di Imenotteri, su Ditteri, Lepidotteri, Coleotteri e Ragni.

Questa maggiore difficoltà di ulteriore sviluppo fu già intesa dal Mayet (1876), il quale, benchè ignorasse la biologia della *Mylabris*, in continuazione al periodo che ho sopra riportato, venne a queste considerazioni: « Je crois prochaine la découverte des transformations des *Mylabris*. Je m'appuie pour penser ainsi sur les considérations suivantes: la fécondité de l' espèce est toujours proportionnée au plus ou moins de protection accordée par la nature à l' individu; les *Meloë*, par exemple, qui pondent des milliers d' oeufs, ne sont jamais aussi abondants que les *Mylabris*, qui n' en pondent que quelques dizaines; on peut en conclure qu' un nombre immense de triongulins de *Meloë* se perdent, et que bien peu de ceux des *Mylabris* manquent leur but ».

Ad uno stadio di più avanzata evoluzione troviamo alcune specie, le quali depositano le uova non in terra, ma addirittura sulle piante, sui cui fiori le lar-

vette incontreranno gl' Imenotteri trasportatori; così il *Leptopalpus rostratus*, secondo il Cros (1923), depone le uova all'attacco delle brattee del capolino di *Centaurea*; con questa facilitazione è in relazione il fatto che le prime larve di *Leptopalpus* non sopportano il digiuno più di tre giorni, mentre che ordinariamente nei Meloidi le prime larve possono vivere molti giorni senza cominciare a nutrirsi e quelle dell' *Apalus muralis* (Fabre, *Sitaris humeralis*) nascono ad autunno e passano tutto l' inverno e parte della primavera completamente digiune. Così pure depongono le uova sui rami e i fiori di piante adatte il *Lydus syriacus* (Goury et Guignon, 1907, *Halosimus syriacus*), l'*Apalus rufipes* (Cros, 1923, *Sitaris rufipes*), l' *Apalus Solieri* (Cros, 1929, *Sitaris Solieri*), la *Zonitis immaculata* e la *Z. praeusta*, la *Nemognatha chrysomelina* (Cros, 1912*c*).

Si capisce che l' alimentazione indifferente o mista è di quelle specie che hanno la prima larva liberamente vagante, che si può imbattere in celle di Imenotteri, le quali contengono larve a diversi gradi di sviluppo e perciò con diverso contenuto, come può accadere alla *Lytta*. Anche fra gli individui di una qualsiasi specie di oofago, ad es. di *Mylabris variabilis*, le larve, che nascono per prime e che subito raggiungono le ooteche in luglio, trovano vere uova, le ritardatarie, che vi arrivano a fin di settembre, trovano uova contenenti già l' embrione.

Invece l' alimentazione mellea è propria di quelle specie che si fanno trasportare alle celle dall' Imenottero stesso che le costruisce e le approvvigiona e vi si introducono al momento della deposizione dell' uovo; questo allora costituisce il primo cibo della larva, la quale poi, rimasta senza concorrenti, consuma il miele; la melittofagia pura costituisce dunque il più alto grado di specializzazione.

Non sempre però il miele di una cella è sufficiente per nutrire una larva di Meloide e allora questa passa alla cella vicina, quando già vi si trova la larva dell' Imenottero più o meno sviluppata; così anche una specie, che è melittofaga sul principio, può successivamente divenire entomofaga, può cioè tornare all' alimentazione di natura animale, come abbiamo supposto essere quella propria delle forme più antiche e meno specializzate.

Al numero maggiore di uova e alla loro mole minore si accompagna nella prima larva di alcune specie di *Meloë* la particolare conformazione dell' ultimo articolo delle zampe, che indusse il Dufour (1828) a creare il genere *Triungulinus*.

Sul valore da attribuirsi a questo ultimo articolo delle zampe delle larve dei Coleotteri non credo che sia stata detta ancora l' ultima parola; intanto si osserva che esso viene dai vari autori e anche da singoli autori, chiamato talvolta tarso, talvolta unghia, a seconda della sua forma allungata e poco ricurva, oppure accorciata e adunca; mi sembra evidente che qualunque sia l' aspetto e la grandezza di questo ultimo pezzo della zampa, il suo valore morfologico debba esser ritenuto corrispondente, e l' organo perciò veramente omologo, ed infatti per quanto diverso da specie a specie, si può sempre facilmente riportare ad un tipo unico, almeno per le larve dei Polifagi.

Il De Meijere (1901), che ha fatto un apposito studio sull' ultimo articolo delle zampe degli Artropodi e specialmente degli Insetti, riassumendo anche le ricerche dei precedenti autori, non conosce le larve dei Meloidi e riferisce

soltanto quanto ne aveva scritto il Brauer (1887) in base alle ricerche del Newport, del Mayet e del Fabre, cioè che le zampe di quelle terminano con tre unghie e che a seconda della forma si possono dividere in due gruppi.

Il Ganglbauer (1903) stabilì come uno dei caratteri delle larve degli Adefagi il tarso biarticolato, composto cioè di un articolo basale e di uno terminale in contrapposto a quelle dei Polifagi, aventi il tarso uniarticolato. Un tal modo di vedere fu generalmente accettato dagli autori, finchè il Jeannel (1925) diede una diversa interpretazione, considerando l' ultimo articolo come corrispondente al *dactylos* delle zampe dei Crostacei e al pretarso unguifero degl' insetti adulti, e l' articolo precedente come equivalente al *propodos* dei Crostacei, il quale per suddivisione darebbe la tibia e gli articoli tarsali degli insetti adulti. Per conseguenza considerò l' articolo, che nelle larve degli Adefagi è situato fra il femore e questo articolo tibio-tarsale, come omologo del *carpos* dei Crostacei, chiamandolo *medius*, supponendolo ridotto e quasi scomparso nell' articolazione femoro-tibiale delle larve dei Polifagi e dei Coleotteri adulti.

Altri autori, come il Verhoeff (1903), Beier e Strouhal (1928), Böving e Craighead (1931) chiamano il penultimo articolo *tibia* e l' ultimo *tarsungulum*, lasciando impregiudicata la questione, ma considerandolo come un tarso concresciuto con l' unghia; il Beier (Beier e Strouhal, 1928) crede di vedere nella zampa della larva di *Omalium caesum* la prova della fusione dell' unico articolo tarsale coll' unghia.

Il Cros chiama generalmente *tarsungulum* o *griffe* l' ultimo articolo, nel quale tuttavia distingue ordinariamente l' *ongle central* e i *poils unguiculaires*; il Grandi considera come tibia fusa col tarso il penultimo articolo, ma all' ultimo dà talvolta il nome di *unghia*, talvolta quello di *pretarso*.

Il Börner (1921) fa derivare le diverse parti del tarso, compreso il pretarso, da suddivisione di un unico articolo tarsale; lo Snodgrass (1935) attribuisce alla maggior parte delle larve degli insetti olometaboli la forma primitiva di un solo articolo tarsale, ma ammette che possa talvolta fondersi colla tibia, in un segmento tibio-tarsale. L' Emden (1934), dopo aver confermato che nella zampa della prima lorva di *Coryna suturifera* Pic (simile a quella di *Coryna distincta*, di cui diremo più avanti e che è disegnato a fig. 5, *C* e *C'*) vi è un solo pezzo terminale indiviso e lo considera come unghia (*Klaue*), attribuisce al precedente articolo il valore di tibiotarso, affermando che anche il Böving consente ora a tale interpretazione.

Considerando la zampa dal punto di vista meccanico, si deve riconoscere che l' ultimo articolo è foggiato ad unghia, più o meno adunca e consistente, appunto perchè essendo l' ultimo, è destinato a dare l' appoggio e la spinta al corpo, ed è conformato in quella maniera per ragioni puramente meccaniche, così come la medesima funzione è compiuta negli adulti dalle unghie foggiate in simile modo e spesso accompagnate da altri organi (arolio, pulvilli, ecc.), destinati alla locomozione su particolari superfici; per lo stesso motivo esso è mosso dal tendine del muscolo flessore, perchè l' ultimo articolo deve flettersi per adempiere alla sua funzione; altrettanto avviene anche per l' estremità posteriore dei Mammiferi, che ha il suo tendine d' Achille e ogni ultima falange ha il suo flessore. Analogamente un' ala deve avere l' apparato di sostegno situato anteriormente alla parte elastica, sia essa di

un Uccello, di un Chirottero o di un Dittero, perchè se fosse altrimenti, mancherebbe dei requisiti meccanici necessari al volo.

E' pertanto inesatto parlare di tarso *fuso* o *concresciuto coll' unghia,* ma deve dirsi invece *ungueforme*.

Se esso poi sia realmente omologo al pretarso dell' adulto oppure ad altra parte, mi sembra tuttora discutibile, perchè l' attacco di un muscolo flessore non è caratteristica del pretarso, ma dell' ultimo pezzo, qualunque esso sia e si trova simile anche nei palpi mascellari e labiali; perciò, a parer mio è indifferente considerare il penultimo articolo della zampa di queste larve come una tibia fusa col tarso, quanto attribuire all' ultimo articolo il valore di tarso concresciuto col pretarso, mancando i dati embriologici ed ontogenici per stabilirlo.

Anzi ritengo che la questione debba esser considerata da un punto di vista diverso; cioè si debba anzitutto tener conto che le larve degli insetti olometaboli, come dimostrò il Berlese (1913), corrispondono a diversi stadi embrionali transitori degli emimetaboli e molti organi si trovano in quelle in uno stato incompleto e rudimentale; perciò negli organi di forme larvali olometabole non si dovrebbe parlare di fusioni di parti, ma di non avvenuta divisione e differenziazione; l' effetto è eguale, ma la causa è diversa e permette una diversa interpretazione di molti fatti.

Nè si deve trascurare la ninfosi, durante la quale molti organi si formano *ex novo,* senza alcun rapporto con quelli larvali, i quali potevano anche non esistere prima (ad es. le zampe di adulti derivanti da larve apode, le ali, ecc.); come in una Mosca od in un' Ape le zampe si formano senza omologie con quelle larvali, che non esistevano o erano in uno stato puramente vestigiario, così può non esistere omologia completa fra le diverse parti della zampa di un Coleottero adulto e quelle della sua larva; anche fra le zampe toraciche e quelle addominali di una larva di Lepidottero o di Tentredineo non si può stabilire corrispondenza di parti, benchè si tratti di appendici ritenute omologhe, avendo esse subìto uno sviluppo diverso. Confrontare una larva di olometabolo con un adulto è come paragonare una larva di tipo *Nauplius* con un Gambero adulto; essi hanno una struttura molto diversa.

In questo, come nel precedente studio (Paoli, 1937) che tratta di Meloidi, cioè di Polifagi, mi sono attenuto alla nomenclatura, che chiamerò classica, del Ganglbauer, chiamando tarso l' ultimo articolo e tibia il penultimo.

Il tarso dunque delle larve dei Polifagi presenta ordinariamente delle setole, il cui sviluppo e numero può variare da specie a specie; molte volte tali setole sono in numero di due, brevi ed esili in confronto dell' articolo tarsale e perciò incospicue; altre volte invece possono assumere uno sviluppo maggiore ed assomigliare al tarso medesimo o prendere l' aspetto di unghie; la figura 4 mostra la conformazione del tarso in larve di Coleotteri Polifagi appartenenti a diverse famiglie; si vede come lo sviluppo e la forma di questo articolo possa variare e come le setole, in numero di una sola o due, o tre, o anche più, possano assumere aspetti assai differenti (1).

---

(1) Ringrazio i colleghi entomologi, che mi fornirono alcune delle larve qui in parte rappresentate, e cioè A. Brasavola de Massa (*Mycetochares lineata* e *Hedobia imperialis*), F. Capra (*Bulaea Lichtatschovi*), G. Della Beffa (*Hydrophilus caraboides* e *Ocypus olens*), C. Menozzi (*Parabathyscia Doderoi* e *Oxytelus rugosus*).

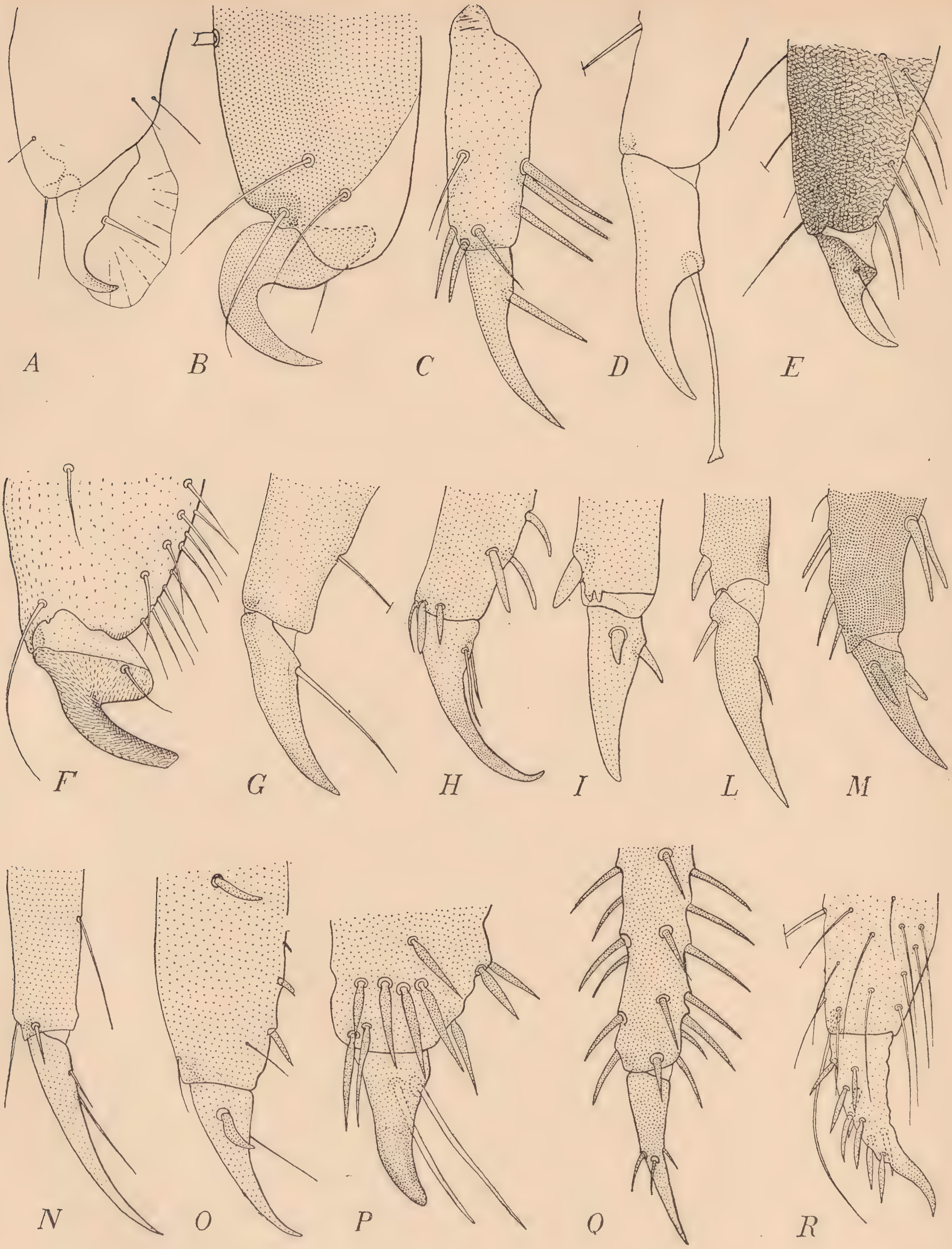


Fig. 4 — Parte terminale della tibia col tarso di larve di diversi Coleotteri Polifagi (ingrandimenti diversi).

A, Sphaeroderma rubidum (*Chrysomel. Haltic.*); *B, Conchyloctenia punctata,* larva neonata (*Chrysomel. Cassid.*); *C, Syagrus rugiceps* (*Chrysomel. Eumolp.*); *D, Sericoderus lateralis* (*Coryloph.*); *E, Bulaea Lichtatschovi* (*Coccinell. Coccinell.*); *F, Epilachna chrysomelina* (*Coccinell. Epilachn.*); *G, Tenebroides mauritanicus* (*Ostom.*); *H, Agriotes litigiosus* (*Elater.*); *I, Oxytelus rugosus* (*Staphylin.*); *L, Parabatyscia Doderoi* (*Silph. Bathysc.*); *M, Lampyris ?lusitanica* (*Lampyr.*); *N, Hydrophilus caraboides,* larva neonata (*Hydrophil.*); *O, Mycetochara lineata* (*Allecul.*); *P, Cebrio dubius* (*Cebrion.*); *Q, Ocypus olens* (*Staphylin.*); *R, Hedobia imperialis* (*Anobiid.*).

Per questa variabile conformazione ed in conseguenza del fatto che i precedenti autori avevano attribuito tre unghie alle larve dei Meloidi, la questione si è complicata, ed essa non è ancora chiarita, come lo dimostra il fatto che anche in ottimi trattati moderni si trovano tuttora errate indicazioni; così il

Fig. 5 — Tibia col tarso ed estremità della tibia col tarso, maggiormente ingranditi, di prima larva di Meloidi.

A e *A'* di *Mylabris variabilis; B* e *B'*, di *Meloë cavensis; C* e *C'*, di *Coryna distincta; D* e *D'*, di *Mylabris circumflexa.* (Ingrandimenti diversi).

Weber (1933, pag. 129) afferma che posseggono tre unghie i Tisanuri, le larve triunguline di Meloidi e le larve dei Lampiridi (1); e l'Imms (1934, p. 492)

(1) Nella Fig. 4 *M* ho raffigurato appunto il tarso di una larva di Lampiride ed è chiaro che si tratta sempre di due setole, ma alquanto più grosse ed evidenti, anche per la colorazione, che in altre specie, per il fatto stesso che le zampe dei Lampiridi hanno maggiori dimensioni; perciò questi particolari si distinguono anche coi mediocri ingrandimenti, usati dai sistematici di un tempo.

dice che nelle larve dei Polifagi il tarso non è differenziato e separato e l' unghia è unica (ossia essa corrisponde a quello che altri autori da me seguiti considerano come tarso) ed aggiunge ancora che rare sono le eccezioni, ma che nella prima larva dei *Micromalthidae* e dei *Meloidae* il tarso è presente e porta un paio di unghie (che invece sono le semplici setole, generalmente incospicue, ma bene sviluppate in quelle due famiglie e inserite su quell'organo, da lui precedentemente considerato come unghia).

Ad ogni modo l' ultimo pezzo è unito al precedente per mezzo di una vera articolazione monocondila; esso ha dunque i caratteri di un vero e proprio articolo e non di un' unghia.

Nei Meloidi la conformazione meno differenziata nelle prime larve è quella di un articolo tarsale allungato, affilato, leggermente ricurvo, portante due setole subbasali relativamente robuste, ed esse pure allungate, affilate e leggermente ricurve (fig. 5, *A* e *A'*); in tal modo il tarso o *tarsungulum* acquista l' aspetto detto di *forca a tre denti*; una tale conformazione è comune alla maggior parte delle specie, rare essendo le modificazioni; così per esempio in *Allendesalazaria nymphoides, Apalus muralis, Zonitis praeusta* e *Z. immaculata* le due setole laterali sono ridotte e rudimentali e la zampa sembra terminare, secondo il Cros (1917), con una sola unghia.

Però il caso volle che la larva di Meloide, che fu per prima descritta, appartenesse ad un tipo modificato, per cui fu detta triungulino dal nome generico di *Triungulinus* a cui il Dufour (1828) aveva ascritta la specie da lui trovata; infatti in alcune specie di *Meloë* (*cicatricosus, proscarabeus, cavensis* e poche altre) l'articolo tarsale (fig. 5, *B* e *B'*) è diritto, alquanto appiattito, a margini laterali paralleli e terminato a lancetta, mentre le due setole, inserite molto vicine alla sua base, hanno esse pure forma appiattita, margini paralleli e decorrono parallelamente al tarso, meno che all' apice, che diverge alquanto; per questo fatto al Dufour, che a quanto pare non si preoccupò di contare il numero di articoli componenti la zampa, parve che questa terminasse con tre unghie; un siffatto *tarsungulum* è stato rassomigliato ad un *tridente di Nettuno*; è facile capire come tale conformazione derivi evidentemente per piccole modificazioni dalla precedente; ma agli autori più antichi sfuggì il fatto che i due piccoli pezzi laterali si inseriscono sul pezzo mediano, e disegnarono le tre parti come se prendessero attacco una accanto all' altra all' estremità della tibia, dando ancor più l' impressione di tre unghie, che terminano la zampa, la quale in tal modo diventerebbe di quattro articoli solamente.

Il tarso a forca a tre denti è bene adatto alla deambulazione e, per la sua forma slanciata e proporzionata agli altri articoli della zampa, è la regolare terminazione del *pes cursorius*; invece la conformazione a tridente di Nettuno deve essere in relazione al particolare modo di vita di quelle larve, forse per salire sopra le piante o per attaccarsi al pelo degli Imenotteri o magari per non annegare nel miele, al quale devono arrivare, funzionando come galleggianti, ma non sembra che gli autori abbiano indagato sull' ufficio di questa singolare struttura, mentre la cosa sarebbe tanto più interessante, poichè anche fra le specie aventi, per quanto si sa, un comportamento biologico simile, non tutte hanno una tale conformazione.

Le due forme di tarsi sopra descritte hanno setole, di aspetto più o meno ungueforme, in numero di due, cioè quante sono in molte altre larve di Coleot-

teri Polifagi; ma i Meloidi offrono anche altri esempi; infatti nella prima larva di *Mylabris circumflexa* (fig. 5, *D* e *D'*), descritta dal Cros (1927*a*) e delle *Mylabris gilvipes* e *Wartmanni* vi è una sola setola ventrale, la quale forma col tarso una specie di pinza; molto simile è la conformazione del tarso in *Cissites testacea* (Bugnon, 1910). Nella *Coryna distincta* (fig. 5, *C* e *C'*) il Cros (1917) ha veduto esservi non due sole setole, ma quattro o cinque per parte,

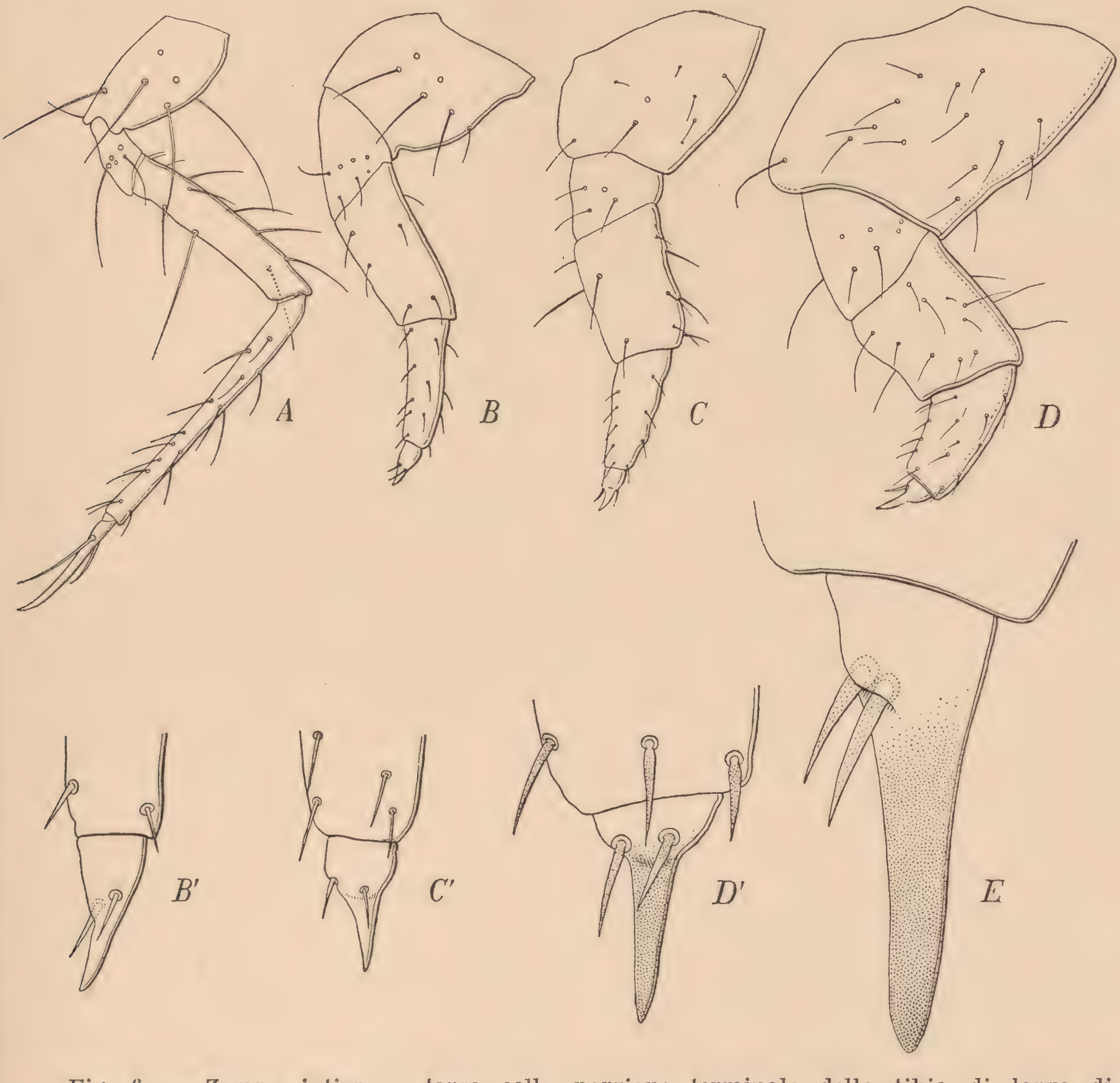


Fig. 6 — Zampa intiera e tarso colla porzione terminale della tibia di larve di diversa età di *Mylabris variabilis; A,* di prima larva; *B* e *B'* di seconda larva; *C* e *C'* di terza larva; *D* e *D'* di quinta larva; *E,* di settima larva. (Le fig. *A, B, C, D* sono ingrandite 80 volte; le fig. *B', C', D'* ed *E* sono ingrandite 200 volte).

tutte con eguali caratteri, sicchè il tarso, che è anche più allungato del solito, assume un aspetto molto simile a quello dell' articolo precedente, o tibia; per questo motivo si potrebbe anche ritenere che esso rappresenti un tipo arcaico, con numerose setole indifferenziate, le quali si sarebbero poi ridotte di numero fino a divenire ordinariamente due sole e ad assumere un aspetto più o meno ungueforme; dubbio è, a parer mio, se le unghie degli adulti derivino da questo paio di setole, essendovi fra setole e unghie delle differenze sostanziali,

poichè le unghie sono cave, tappezzate internamente dall' ipoderma e connesse alle parti indurite dell' articolo per mezzo di una porzione membranosa di tegumento; esse sono dunque estroflessioni di tutta la parete dell' articolo, con più intensa chitinizzazione; ancor più dubbio mi sembra il supporle derivate come fa il Jeannel, da due setole dorsali terminali del penultimo articolo, migrate sull' ultimo.

Nella figura 4 è rappresentato il tarso di sette larve (*A, B, C, D, E, F, G*), aventi una sola setola tarsale come la *Mylabris circumflexa*; di sette con due setole (*H, I, L, M, N, O, P*) come la *Mylabris variabilis* e la *Meloë cavensis*; il numero di due setole è il più diffuso nelle larve dei Polifagi; come si vede nelle figure indicate, queste setole possono essere grosse, (*I* e *M*) o esili, (*H, L, N, P*) o di forma diverse (*O*), eguali in lunghezza o diseguali e variamente disposte; in *Q* è raffigurata una forma con tre setole, ma questo caso pare che non abbia riscontro nei Meloidi; finalmente in *R* si vede un tarso con numerose setole, come in *Coryna distincta.*

Come niente sappiamo circa l' ufficio del tarso triungulino delle *Meloë* sopra indicate, così del tutto ignoto è lo scopo della particolare conformazione del tarso della *Coryna distincta*, che è vagante, fossoria e che si nutre di larve di Imenotteri, e di quelle con una sola setola, del tipo di *Mylabris circumflexa*, che ha un comportamento biologico simile a quello della specie precedente.

La morfologia delle forme larvali, che seguono alla prima, non mi risulta che sia stata sufficientemente studiata avanti delle citate ricerche da me compiute (1937) sulla *Mylabris variabilis*; le descrizioni date dal Newport (1851) e dal Beauregard (1890) non dicono niente al riguardo, ma dalle loro figure si può rilevare che il tarso perde in esse qualsiasi particolarità, e diviene per tutte le specie di Meloidi breve, con due brevi setole, come quello da me indicato per la *Mylabris variabilis* e che è poi quello normale per le larve di molti Coleotteri Polifagi; nella figura 6 sono appunto riunite le diverse forme che la zampa, e particolarmente il tarso, assumono nelle larve delle varie età della specie da me studiata.

Riassumendo quanto è stato esposto e completandolo con altre osservazioni circa le successive forme larvali, quali si possono rilevare dagli studi dei diversi autori, nonostante la loro incompletezza e frammentarietà, potremo giungere alle seguenti conclusioni generali.

Nelle specie oofaghe, che si possono ritenere come quelle che conservano caratteri primitivi, le femmine depongono un numero limitato (qualche centinaio al massimo) di uova assai grosse; la prima larva è piuttosto grande, va essa stessa alla ricerca dell' ambiente (ooteca) dove potrà nutrirsi e compiere il suo sviluppo; le diverse età larvali sono tutte ben distinte per la morfologia e la biologia; cioè alla prima larva (triungulina) tengon dietro tre larve, che si nutrono e crescono, ma conservano tuttora la capacità di camminare, per quanto non ne abbiano bisogno e non facciano perciò uso di tale facoltà; segue poi una larva che non si nutre, ma che è adatta al cambiamento di ambiente, con mandibole robuste e zampe sufficientemente sviluppate e funzionali; da questa viene l' ipnoteca, o forma quiescente (semplicemente ibernante, o capace di rimanere in tale stato anche due o tre anni); questa è protetta da un tegumento rigido, per lo più intensamente colorato di rossastro;

come casi aberranti si posson considerare quelli, già citati, della *Mylabris zebraea* che si forma dentro l'ooteca e quella della *Mylabris fusca* che non solo si forma dentro l'ooteca, ma rimane biancastra e a tegumento molle, come se le fosse sufficiente protezione il sacchetto costituito dalla ooteca vuotata delle sue uova; finalmente ha origine l'ultima larva, o prepupale, adatta a tornare in ambiente più propizio per compiere la fase ninfale e a mettere l'adulto, che nascerà, in condizioni tali da permettergli di venire più facilmente all'esterno; a tale scopo essa è pure fornita di robuste mandibole e di zampe completamente funzionali e con tarso robusto.

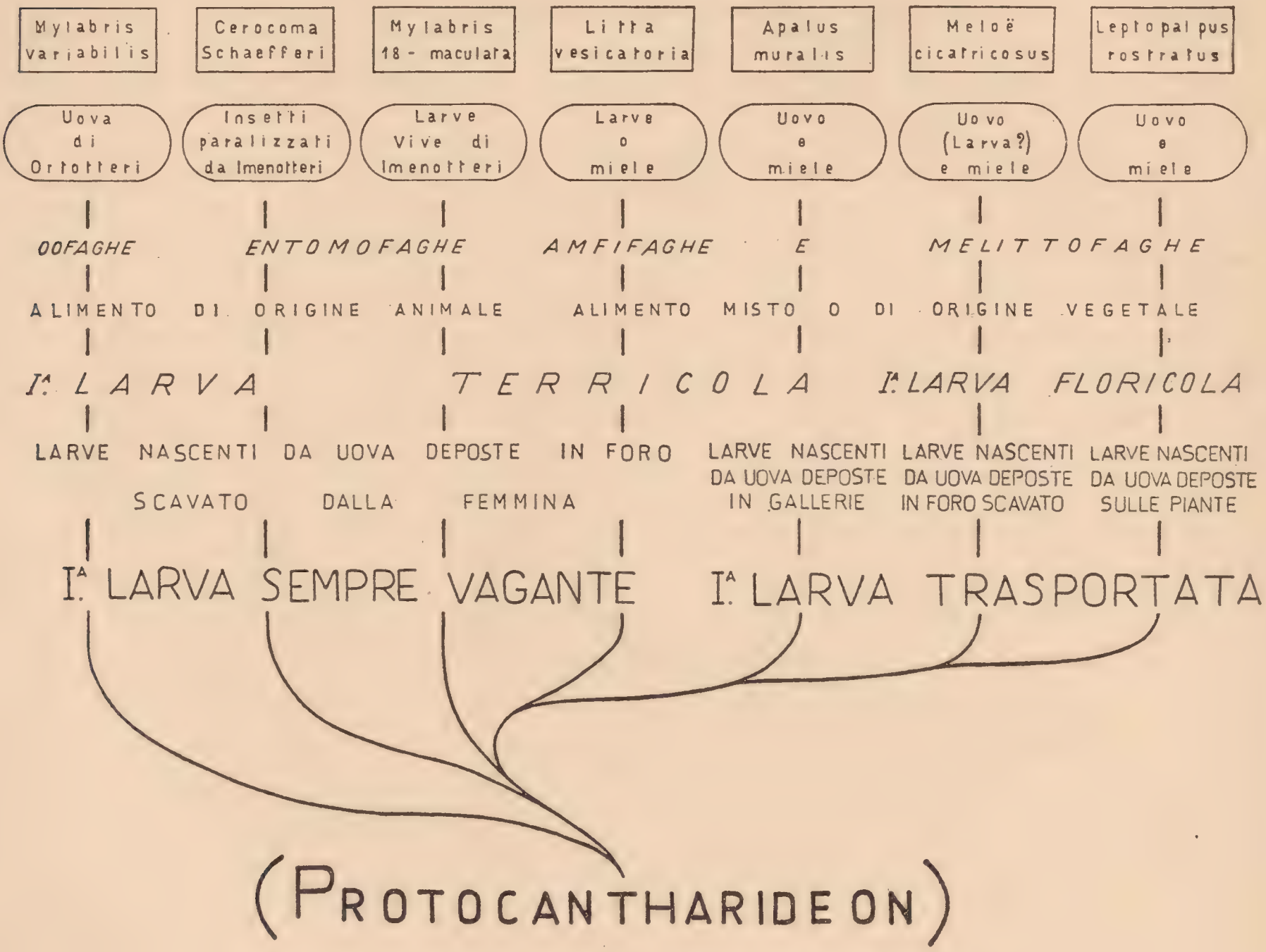
I casi di specie a larve entomofaghe, come il *Cerocoma Schaefferi,* o la *Mylabris circumflexa,* e quelle che si nutrono indifferentemente di larve o di miele come la *Lytta vesicatoria,* o prima di miele e poi di larve come la *Meloë majalis*, e quelle melittofaghe a prima larva libera, come la *Meloë foveolatus* (Cros, 1918) si possono derivare per mezzo di successivi adattamenti dalle forme oofaghe, come si è già detto.

Invece nelle specie melittofaghe, le cui prime larve si fanno trasportare dagli Imenotteri fino alle celle dove troveranno il nutrimento, le femmine depongono un numero di uova molto più grande (qualche migliaio), ma queste sono assai piccole, come molto piccole sono per conseguenza le larve (triunguline) che ne nascono; queste poi raggiungono le celle degli Imenotteri per una complicata successione di spostamenti attivi e di trasporti passivi e, quando abbiano raggiunto l'ambiente trofico adatto, in generale non ne escono più, finchè non siano diventate insetti adulti; durante il periodo di accrescimento, che avviene probabilmente attraverso tre età, come nelle oofaghe, esse divengono grosse e tozze, talvolta con addome prominente, con zampe molto ridotte e sono quindi incapaci o quasi di camminare; essendo venuto a mancare il cambiamento di ambiente, anche la quinta larva (che secondo ogni probabilità esiste anche in queste specie) e la settima non acquistano particolari attitudini locomotorie, perdute ormai nelle età precedenti, e non subiscono che modificazioni insignificanti in confronto alla quarta larva; restano dunque come forme puramente rappresentative, avendo perduto il significato originario; per questo motivo sono forse sfuggite alle osservazioni degli autori che di esse si sono occupati, qualora non siano addirittura scomparse; anche la sesta larva, o ipnoteca, tende ad avere il tegumento meno consistente e in alcune specie (*Meloë tuccius* e *M. murinus*) esso rimane, secondo il Cros (1928*a*) bianco e molle e l'animale mantiene l'aspetto di larva e può ancora reagire per un certo tempo, con contrazioni, agli stimoli luminosi; la diminuita importanza delle ultime tre forme larvali è dimostrata anche dal fatto che negli Zonitini, nei Nemognatini e nei Sitarini esse non abbandonano la spoglia durante la muta, in modo che la ipnoteca rimane racchiusa nella spoglia della quinta età e l'ultima larva rimane a sua volta racchiusa dentro le due precedenti; tutti questi fatti dimostrano che tali forme larvali melittofaghe continuano nello stato di regressione già iniziatosi durante il periodo di accrescimento con la riduzione dello sviluppo delle zampe e colla perdita della facoltà di locomuoversi.

Possiamo dunque concludere che l'oofagia rappresenta per i Meloidi un adattamento primitivo, che si mantiene ancora in molti casi con caratteri atavici, e che è caratterizzato dalla prima larva liberamente vagante; ad essa si possono assimilare anche alcuni casi di entomofagia e di melittofagia, mentre la

melittofagia con larve trasportate costituisce un' ulteriore specializzazione, la quale presenta una maggiore complicazione nella vita della prima larva e viceversa una semplificazione regressiva nelle fasi seguenti, con la degenezione di quelle forme che non hanno più alcun significato per lo sviluppo dell' insetto; alla maggior difficoltà di vita della prima larva, derivante da questa specializzazione, la specie rimedia con la produzione di uova in numero molto più grande, ma di dimensioni minori.

Al termine di questa revisione possiamo tracciare il seguente schema della filogenesi dei Meloidi attualmente viventi e a biologia conosciuta.



Ipotetico sviluppo biologico delle larve dei Meloidi.

Alla base stanno le specie che hanno la prima larva liberamente vagante, la quale raggiunge l' ambiente trofico coi suoi mezzi; più in basso di tutti stanno gli oofagi (esempio *Mylabris variabilis*), che possono considerarsi come il ceppo originario; da questi sono derivati gli entomofagi, che comprendono due distinti rami, cioè quello dei Meloidi le cui larve si cibano di insetti paralizzati da Imenotteri predatori (es. *Cerocoma Schaefferi*), e quello in cui le larve divorano larve di Imenotteri melliferi (es. *Mylabris octodecimmaculata*); il primo ramo, per quanto finora si conosce, sembra scarsamente rappresentato, il secondo invece si dovrebbe essere ulteriormente evoluto, dando origine a tutte le altre forme di adattamento. Come prima differenziazione possono considerarsi le

forme a regime indifferente o duplice, amfifaghe, a prima larva tuttora libera e vagante (es. *Lytta vesicatoria*). Da queste si possono far derivare tutte le forme nelle quali la prima larva si fa trasportare dagli Imenotteri e che sono melittofaghe oppure si nutrono successivamente dei due alimenti, quando il miele di una cella non sia sufficiente per tutto lo sviluppo. Come più basse si possono considerare le specie nelle quali le femmine vanno a deporre le uova presso o dentro alle gallerie, in modo che le larve possono facilmente incontrare l' insetto che le trasporterà (es. *Apalus muralis*); in esse le femmine hanno perduto l' uso di scavare in terra un foro per deporre in quello le uova, essendo queste, a quanto pare, sufficientemente protette dentro la galleria.

Ad un gradino più elevato stanno le forme con larve che aspettano sui fiori gli Imenotteri vettori; anche queste si svolgono secondo due serie che si possono considerare come derivate l' una dall' altra, cioè in quelle meno evolute la deposizione si fa nel terreno nel modo consueto e le larve devono raggiungere i fiori (es. *Meloë cicatricosus*) e finalmente le specie che hanno raggiunto il più alto grado di specializzazione depongono le uova sopra le piante stesse, sui cui fiori le larve potranno incontrarsi cogli Imenotteri (es. *Leptopalpus rostratus*).

Devesi notare tuttavia che questa filogenesi basata sulla biologia delle larve non corrisponde ad una che si basasse sopra la morfologia degli adulti, perchè, come abbiamo veduto, vi sono dei generi di insetti, nei quali non tutte le specie in essi comprese hanno eguale il comportamento della prima larva e il regime dietetico; così ad esempio i *Lydus*, le *Zonabris*, i *Cerocoma*, le *Meloë* e forse altri pei quali di pochissime o nessuna specie si conosce il modo di vita; ciò dimostra che l' evoluzione biologica si è compiuta indipendentemente in una specie dall' altra congenere, sicchè in singoli generi si hanno fenomeni di divergenza e fra generi diversi si hanno casi di convergenza; si direbbe che nei Meloidi si verifica quasi una ologenesi biologica, se è lecito usare questa espressione, perchè in molti generi si trova più o meno completa la serie di vari adattamenti.

Genova, R. Osservatorio per le malattie delle piante, 11 dicembre 1937, A. XVI.

SOMMARIO

L' Autore riassume le ricerche dei precedenti autori sulla biologia dei Meloidi ed espone quella della *Mylabris variabilis*, considerandola di tipo primitivo e veramente caratteristica per questa famiglia, stabilendo il numero di sette forme larvali, raggruppate in tre fasi distinte; confronta quindi il modo di nutrizione delle larve con alimento di origine animale e vegetale e i diversi modi con cui esse raggiungono l' ambiente trofico, venendo a delineare il probabile sviluppo filogenetico in base ai diversi caratteri etologici.

Esamina anche la varia conformazione della estremità delle zampe nella prima larva e nelle forme successive, facendo una digressione sul valore da attribuire agli ultimi due articoli delle zampe delle larve dei Coleotteri Polifagi.

Infine, riassumendo le conoscenze che si hanno sulla biologia dei Meloidi, ne viene ad abbozzare un albero genealogico.

Il lavoro è corredato di sei figure, comprendenti molti disegni e di 51 citazioni bibliografiche.

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI CITATE

BEAUREGARD H., 1890. - Les Insectes vésicants. Un vol., 544 pp., 44 figg., 19 tav., Paris. (Le tavole avrebbero dovuto essere 34, come è indicato sul frontespizio, ma soltanto 19 furono pubblicate).

BEIER M. und STROUHAL H., 1928 - Käferlarven und Käferpuppen aus Maulwurfsnestern. « Zeitschr. wissensch. Insektenbiologie » Berlin, Bd. XXIII, p. 1-34, 4 tav.

BERLESE A., 1913. - Intorno alla metamorfosi degli insetti. « Redia », Firenze, Vol. IX, p. 121-136, 1 tav.

BÖRNER C., 1921. - Die Gliedmassen der Arthropoden - in « Lang A. Handbuch der Morphologie der wirbellosen Tiere » Jena, Bd. IV, pag. 649-694, 57 figg.

BÖVING A. G. and CRAIGHEAD F. C., 1931. - An illustrated synopsis of the principal larval forms of the order Coleoptera. VIII-351 pp., delle quali 125 tav., Brooklyn.

BRAUER Fr., 1887. - Ueber die Verwandlung der Meloiden. « Verhandl. zool. bot. Gesellsch. », Wien, Bd. XXXVII p. 633-642.

BUGNON E., 1910. - Le *Cissites testaceus* Fab. des Indes et de Ceylan. « Bull. Soc. Entom. d' Egypte » Cairo, Année 1909, p. 182-200, 1 tav.

CROS A., 1912*a* - Hypermetamorphose, « La Feuille des Jeunes Natural. », Rennes-Paris, Ve-s., Année 42, p. 17-20.

—, 1912*b* - Moeurs et évolution du *Meloë majalis* L. « Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord », Alger, Année IV, pag. 45-48, 70-72, 93-96, 154-161, 181-190, 209-215; Année V, (1913), pag. 16-26, 1 fig.

—, 1912*c* - *Nemognatha chrysomelina* F. Ses variétés, son évolution. « Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiol. », Berlin, Bd. VIII, Heft 4, pag. 137-141.

—, 1913*a* - *Hornia nymphoides* Escal. (*Allendesalazaria nymphoides* Escal.) Moeurs, Evolution. « Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord », Alger, Année V, pagg. 42-52, 65-72, 101-122, 10 figg.

—, 1917 - Forme des ongles des larves primaires des *Meloidae* et valeur du terme « Triongulin ». « Ann. Soc. Ent. Fr. », Paris. Vol. LXXXVI, p. 159-164, 5 figg.

—, 1918 - Le *Meloë foveolatus* Guérin. « Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord », Alger, T. IX, pag. 38-50, 70-80, 87-96, 98-104, 1 tav.

—, 1923 - Le *Leptopalpus rostratus* Fabr.. Ses moeurs, sa larve primaire. « Bull Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord », Alger, Tome XIV, p. 327-337, 1 tav.

—, 1924*a* - *Cerocoma Vahli* Fabr.. Moeurs. Evolution. « Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. du Nord », Alger, T. XV, pag. 262-292, 1 fig.

—, 1924*b* - Contribution à l' étude des espèces du genre *Sitarobrachys* Reitter et plus spécialement du *Sitarobrachys Buigasi* Escal., « Bull. Soc. Sc. Nat. du Maroc », Rabat, T. IV, p. 22-39, 1 fig.

—, 1926 - *Zonabris impressa* Chevrolat. « Bull. Soc. Sc. Nat. du Maroc », Rabat, T. VI, p. 42-55, 3 tav.

—, 1927*a* - *Zonabris circumflexa* Chevrolat. Moeurs, Evolution. « Bull. Soc. Sc. Nat. du Maroc », Rabat, T. VII, p. 177-194, 3 figg., 3 tav.

— 1927*b* - *Zonabris Wagneri* Chevrolat. Moeurs. Evolution. « Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord », Alger, T. XVIII, p. 103-117, 1 fig.

—, 1928*a* - Essai sur la forme contractée (hypnothèque ou pseudonymphe) des larves des *Meloidae*. « Ann. Soc. Ent. Fr », Paris, Vol. XCVII, p. 27-58.

—, 1928*b* - *Zonabris octodecimmaculata* Mars.; étude biologique « Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord », Alger, T. XIX, p. 192-202.

—, 1929 - Le *Sitaris Solieri* Pecchioli. Sa larve primaire; étude biologique. « Bull. Soc. Sc. Nat. du Maroc », Rabat, T. IX, p. 77-83, 1 Tav.

CROS A., 1933 - Les larves primaires des *Meloidae*. « V^e Congrès Intern. d' Entom. », Paris, Vol. II, (Travaux) pag. 101-108.

DE MEIJERE J. C. H., 1901 — Ueber das letzte Glied der Beine bei den Arthropoden. « Zoolog. Jahrb.; Abth. f. Anat. u. Ontog. », Jena, Bd. 14, p. 417-476, 8 tav.

DE STEFANI PEREZ T., 1913 - Cavallette, loro invasioni e lotta contro di esse in Sicilia. Osservazioni fatte durante l' invasione della Provincia di Palermo negli anni 1901-1911. « Giorn. di Scienze Natur. ed Econ. ,» Palermo, Vol. XXX, p. 117-199, 21 figg.

DUFOUR L., 1828 - Description d' un genre nouveau d' insectes de l' ordre des Parasites. « Ann. Sc. Nat. », Paris, Vol. XIII, p. 62-66, 1/4 tav. (9 B).

VAN EMDEN F., 1934 - Sind Polyphaga-Larven mit selbständigem Tarsus bekannt? « Stett. Ent. Zeitung » Stettin, 95 Jahrg. p. 61-64, 5 figg.

FABRE J. H., 1857 - Mémoire sur l'hypermétamorphose et les moeurs des Méloïdes. « Ann. Sc. Nat. », Paris, 4^e-s. Zoologie, Tome VII, p. 299-365, 1 tav.

—, 1858 - Nouvelles observations sur l' hypermétamorphose et les moeurs des Méloïdes. « Ann. Sc. Nat. », Paris, 4^e-s. Zoologie, Tome IX, p. 264-276.

—, 1882 - Nouveaux souvenirs entomologiques. Étude sur l' instinct et les moeurs des insectes. 351 pagg., chez Delagrave, Paris.

—, 1886 - Souvenirs entomologiques, troisième série. Études sur l' instinct et les moeurs des Insectes. 435 pagg., chez Delagrave, Paris.

GANGLBAUER L., 1902-03 - Systematisch - koleopterologische Studien; II, Grundzuge eines neuen Systemes der Koleopteren « Münch. Koleopterolog. Zeitschr. », München, Bd. I, p. 293-319.

GORRIZ y MUÑOZ R. J., 1882 — Essayo para la monografia de los Coleopteros Meloidos indigenas, Zaragoza, 2 tav. col..

GOURY G. et GUIGNON J., 1907 - Les insectes parasites des Crucifères. « La Feuille des Jeunes Natur. », Rennes-Paris, IV s. 37^e Année, p. 177-184.

IMMS A. D., 1934 - A general textbook of Entomology, including the anatomy, physiology, development, and classification of insects. Third edition, revised and enlarged, XII-727 pagg., 624 figg., London.

JEANNEL R., 1925 - Sur les homologies des articles de la patte des Insectes. « Archives de Zool. expériment. et générale », Paris, Tome 64 (Notes et Revues). pp. 37-55, 14 figg.

MAYET V., 1875 - Mémoires sur les moeurs et les métamorphoses d' une nouvelle espèce de Coléoptères (*Sitaris colletis*) de la famille des Vésicants. « Ann. Soc. Entom. France », Paris 1875, (5^e-s.), T. V, p. 65-94, 2 tav.

—, 1876 - Sur les triongulins des Mylabris. « Ann. Soc. Entom. Fr. », Paris (1877), 5^e-s., T. VI, Bull. séance, 8 Nov. 1876, p. CXCVI-CXCVII.

NEWPORT G., 1851 - On the Natural History, Anatomy and Development of the Oil Beetle, *Meloë*, more especially of *Meloë cicatricosus* Leach. First Memoir. The Natural History of *Meloë*. « Trans. Linn. Soc. of London », Vol. XX, p. 297-320, 1 tav.

—, 1851 - The Natural History, Anatomy, and Development of *Meloë* (continued). Second Memoir. The History and General Anatomy of *Meloë* and its affinities, compared with those of the *Strepsiptera* and *Anoplura*, with reference to the connexion which exist between Structure, Function and Instinct. « Trans Linn. Soc. of London », Vol. XX, p. 321-357, 1 tav.

—, 1855 - The Natural History, Anatomy and Development of *Meloë* (continued). Third Memoir. The External Anatomy of the Larva of *Meloë* in its Relation to the Laws of Development. « Trans. Linn. Soc. of London, Vol. XXI, p. 167-183, 1 tav.

PAOLI G., 1932 - Osservazioni sulla biologia del *Dociostaurus maroccanus* Thnb. in Italia nelle fasi gregaria e solitaria e sull' azione di alcuni insetti parassiti. « Nuovi Annali di Agricoltura », Roma, Anno XII, p. 627-639, 3 figg. e « Ve Congrès Intern. d' Entom. », Paris, Vol. II, (Travaux) pag. 633-643 (1933).

—, 1937 - Studi sulle Cavallette di Foggia (*Dociostaurus maroccanus* Thnb.) e sui loro oofagi (Ditteri Bombiliidi e Coleotteri Meloidi) ed Acari ectofagi (Eritreidi e Trombidiidi). « Redia », Firenze, Vol. XXIII, pag. 27-206, 99 figg., 3 tav.

PORTSCINSCHI J. A., 1914 - Insetti parassiti delle Locuste e di Acrididi nocivi finora trovati in Russia. Parte I, Coleotteri (in russo). « Mem. Uff. Entom. del Comitato scientif. dell' Uff. centr. di Ammin. e Agric. », Pietroburgo, Vol. XI, 68 pp. 22 figg., 2 tav.

RILEY C. V., 1876 - On the larval caracteres and habits of the Blister - beetles belonging to the Genera *Macrobasis* Lec. and *Epicauta* Fabr., with remarks on other species of the family *Meloidae*. « Trans. of the Ac. Sc. of St. Louis », Vol. III, p. 544-562.

—, 1883 - Hypermetamorphosis of the Meloidae. « American Naturalist », Philadelphia, Vol. XVII, p. 790, 791.

SNODGRASS R. E., 1935 - Principles of Insect morphology. Un vol. pag. IX-667, 319 figg., New York and London.

VERHOEFF K. W., 1903 - Ueber Tracheaten-Beine etc. « Nova Acta Leop. Carol. Acad. » 81 Bd. p. 211-249.

WEBER H., 1933 - Lehrbuch der Entomologie. Un vol. pag. XII-726, 555 figg., Jena. Jena.

(YAZUIKOV) JAZIKOV (ZACHVATKIN) A. A., 1931 - I parassiti delle ooteche degli Acrididi dannosi nell' Asia Centrale (Turchestan) 1a Parte: Introduzione e parassiti Coleotteri. « Istituto dell' Asia Centrale per la protezione delle piante (già Stazione Entomologica del Turchestan) », Tascchent N. 23; (in russo); 190 pagg., di cui 40 di figure.

ZACHVATKINE AL., 1934 - Les parasites du criquet marocain en Azerbaidjan. « The Lenin Acad. of Agric. Sc. in U.R.S.S., Inst. for Pl. Protect., Bull. of Pl. Protect. », I series: Entomology, Leningrad, N. 9, p. 52-71, 5 figg. (in russo con riassunto in francese).

CONTRIBUTI ALLA CONOSCENZA DELLA FAUNA ENTOMOLOGICA DELLA SARDEGNA. (1)

APIDAE.

Von J. D. Alfken, Bremen.

Es ist ursprünglich beabsichtigt worden, eine Bienenfauna von Sardinien nach allen bislang erschienenen Veröffentlichungen und den von mir durchgearbeiteten Sammlungen zusammenzustellen. Davon wurde jedoch später abgesehen, da Bienen auf Sardinien bislang nicht planmäszig, d. h. nicht ausschlieszlich, nicht zu allen Jahreszeiten und an den verschiedensten Oertlichkeiten und nicht unter Berücksichtigung der Lebensweise der Tiere gesammelt wurden.

Dem nachfolgenden Verzeichnis sind vor allem die von den Herren Dr. H. G. Amsel, Graf F. Hartig und Dr. Reinhold Meyer eingetragenen Ausbeuten zu Grunde gelegt worden. Diese sind so bedeutend, dass durch sie den von Sardinien bekannten Arten nicht nur viele, bisher dort nicht aufgefundene hinzugefügt, sondern auch völlig neue Rassen und Arten von dort nachgewiesen werden konnten.

Die Bienen wurden gesammelt:

im April 1933 von Herrn Dr. R. Meyer bei Oristano, 3.-5., Cagliari, 6.-9., Villacidro, 10.-12., Macomer, 13. und 14., Nuoro, 15.-17. und Terranova, 18.-20.

im Mai und Juni 1933 von Herrn Dr. Amsel bei Tempio (7.-20. Mai) und Aritzo (21. Mai bis 14. Juni).

im Jahre 1936 von den Herren Dr. Amsel und Graf Hartig bei Porto Santoru vom 7.-28. Juni und vom 1. Juli bis 11. August vorwiegend in der Umgebung von Aritzo.

---

(1) Con la presente pubblicazione s'inizia una serie di studi faunistici sui vari gruppi d'Insetti della Sardegna. L'origine di detti studi è nel materiale raccolto dai sig.ri Dott. H. G. Amsel di Brema e dal C.te F. Hartig di Merano.

Mentre in un primo tempo si pensava soltanto di pubblicare una fauna di Lepidotteri sardi, con speciale riguardo alla loro posizione zoogeografica, il materiale raccolto, appartenente ad altri gruppi, ha permesso di estendere lo studio faunistico a varie famiglie di Imenotteri, Ortotteri, Neurotteri, Odonati, Emitteri, ed ai Tripetidi (Ditteri). Questo materiale, che fu inviato agli specialisti, si trova adesso nelle collezioni dei Musei di Genova e Brema; i Tripetidi in quello di Berlino; mentre i Lepidotteri son venuti a far parte delle collezioni Amsel e Hartig. Le mine di larve minatrici sono conservate nell'erbario Hartig e in quello del Dottore A. Ricchello, del R. Osservatorio Fitopatologico di Cagliari, il quale ne curerà la pubblicazione.

La fauna lepidotterologica, essendo quella più esplorata nell'isola, verrà trattata con speciale riguardo alla zoogeografia. La relativa pubblicazione conterrà anche tutte le indicazioni necessarie topografiche, geologiche e floristiche, in quanto esse hanno rapporto con l'entomofauna della Sardegna. Alcune zone del massimo interesse biocenotico vennero particolarmente studiate durante la spedizione del 1936 (V-VII), come gli stagni e la costa di Cagliari, specialmente per la flora algofila, la costa orientale e centrale dell'isola (Porto Santoru), la zona calcarea delle montagne di Arquerì e la zona calcarea di Fontanamela, nonchè le pendici inferiori del Gennargentu, ad Aritzo e Desulo.

Die von Herrn Dr. Meyer gesammelten Tiere sind in seinem Besitz, die Ausbeute Amsel 1933 in dem von Herrn Dr. H. Hedicke, die von 1936 in dem vom D. Kolonial - und Uebersee - Museum und in meinem, die von Graf Hartig in dem des Museo Civico di Storia Naturale in Genua.

Von früheren Arbeiten, die im nachfolgenden Verzeichnis berücksichtigt wurden, sind die von A. Costa und E. Strand besonders zu nennen, da sie Beschreibungen neuer Arten enthalten. Die von Strand, Archiv f. Naturg., v. 87, p. 284 ff, 1921, veröffentlichte Arbeit ist weiterhin auf Grund der Typen-Untersuchungen behandelt worden. Herr Dr. W. Horn, Direktor des D. Entom. Instituts, dem auch an dieser Stelle verbindlichst gedankt sei, war so liebenswürdig, mir die im genannten Institut sich befindlichen Tiere zur Untersuchung zu überlassen.

Die in der Arbeit von Ad. Nadig sen. et jun. « Beitrag zur Kenntnis der Orthopteren - und Hymenopterenfauna von Sardinien und Korsika », Jahresber. Naturf. Ges. Graubündens, v. 72, p. 23-31, 1933-34, aufgeführten Bienenarten sind in unserm Verzeichnis ebenfalls vermerkt worden unter dem Buchstaben N.

Als auffallende Erscheinung bei den sardinischen Bienen ist zu erwähnen, dass manche Arten eine erheblich geringere Körperlänge aufweisen als dieselben Arten in Mitteleuropa und dem südeuropäischen Festlande. Einige der hier inbetracht kommenden Arten weichen aber nicht nur in der Körperlänge, sondern auch in anderer Beziehung, so in der Farbe und Länge der Behaarung und in der Körperskulptur von den Festlandsformen so sehr ab, dass sie besondere Rassen darstellen. Die mir in dieser Hinsicht bekannt gewordenen Bienen-Arten sind: *Prosopis hyalinata* F. Smith, *P. brevicornis* Nyl., *Andrena carbonaria* L., *A. agilissima* Scop., *Tetralonia dentata* Germ. und *Eucera tuberculata* F.

Es ist übrigens auch bei anderen Tiergruppen festgestellt worden, z. B. bei Säugetieren, dass einige von ihnen auf Sardinien in besonders kleinen Formen vorkommen. Wie mir Herr Dr. H. Wagner, Abteilungsvorsteher für Zoologie am Deutschen Kolonial - und Uebersee - Museum, mitteilte, ist dies u. a. bei den *Cervus* - Arten und beim Wildschwein der Fall. Eine Erklärung dieses eigenartigen Phänomens vermag ich nicht zu geben, dürfte auch schwer sein.

Die Frage: Wie verhält sich die Fauna Sardiniens zu der von Korsika? drängt sich jedem Faunisten gewiss ohne weiteres auf, besonders wenn er in der Lage ist, Tiere beider Faunen mit einander zu vergleichen. Sardinien ist apidologisch besser durchforscht als Korsika. Von letzterer Insel sind zusammenfassende Verzeichnisse von Bienenarten, so viel ich weisz, nicht veröffentlicht worden. Aus den Schriften von R. Benoist und Ch. Ferton lassen sich aber viele Arten herausziehen. Auch habe ich von Ferton manche korsische Art erhalten, sodass mir die Bienenfauna von Korsika immerhin einigermaszen vertraut ist.

Man begeht wohl keinen Fehler, wenn man behauptet, dass die Bienenfaunen von Sardinien und Korsika nur wenig von einander verschieden sind, und dass die meisten Arten und vermutlich sogar Rassen, die auf der einen Insel vorkommen, auch auf der anderen heimisch sind. Dies ist sowohl durch die geographische Lage, als auch, und in noch höherem Masze, durch die geologischen Verhältnisse bedingt.

Beide Inseln sind lange genug von den Festländern Europa und Afrika getrennt gewesen, dass sich Formen auf ihnen herausbilden konnten, die nur auf ihnen auftreten, also als autochthone Arten oder Rassen anzusprechen sind. Unter den Bienen finden sich ziemlich viele dahin zu rechnende, so *Andrena tyrrhena* m., *Halictus subauratus* Rossi ssp. *corsa* Bltg., *Anthophora nigrovittata* Dours, *A. canescens* Br. ssp. *laticincta* Dours (*procera* A. Costa), *Osmia bihamata* A. Costa (*corsica* Fert.) und *Anthidium lituratum* Pz. ssp. *peregrinum* A. Costa. Ob auch *Andrena pseudasuniensis* Strd., *A. puella* m. und *Osmia fasciculata* m. dazu gehören, muss noch untersucht werden.

Die Hummeln - es kommen auf Korsika 3, auf Sardinien nur 2 Arten vor - weisen jedoch ein besonderes Bild auf. Auf beiden Inseln kommen keine Grund - oder Nominatformen, sondern ausgeprägte Rassen vor, die sich während eines langen Zeitraumes auf jeder Insel für sich bilden konnten. Ihre Kuckucke, die *Psithyrus* - Arten, sind ihnen in dieser Beziehung gefolgt.

Bei dem zurzeit vorliegenden verhältnismäszig geringen Material an Bienen ist es schwer, einen sicheren Aufschlusz darüber zu gewinnen, von woher Sardinien mit Bienen besiedelt wurde. In neuerer Zeit sind m. M. nach weder durch Zufliegen noch durch menschliche Transportmittel Bienen zugeführt wurden. Die Herkunft der Bienen lässt sich vor allem auf Grund der geologischen Verhältnisse und des Vergleichs mit den Faunen anderer Gebiete ermitteln. Da ist es sehr bemerkenswert, dass eine erhebliche Anzahl sardinischer Arten solche sind, die bislang fast nur oder ausschlieszlich aus dem paläarktischen Nordafrika (Algerien, Tunis, der Cyrenaika und Aegypten) bekannt waren, oder die dort den Gipfelpunkt ihrer Verbreitung haben, nicht aber vom südeuropäischen Festlande oder dort nur von den westlichen Gebieten des Mittelmeers, von Spanien und Südfrankreich. Zu diesen Arten möchte ich rechnen: *Halictus callizonius* J. Pér. *H. aglyphus* J. Pér., *Andrena compta* Lep., *A. sardoa* Lep., *A. tingitana* J. Pér., *A. spreta* J. Pér., *Colletes acutus* J. Pér., *Sphecodes fuscipennis* Germ. var. *africanus* Lep., *Anthophora acervorum* L. ssp. *pennata* Lep., *Eucera algira* Lep., *Osmia fracticornis* J. Pér., *O. grandiscapus* J. Pér., *Megachile schmiedeknechti* A. Costa und vielleicht auch *Nomia valga* Gerst.

Aus der Verbreitung dieser Arten ist mit einiger Wahrscheinlichkeit zu schlieszen, dass Sardinien in früheren Zeiträumen mit Afrika zusammengehangen hat. Nach F e r t o n, La vie des abeilles et des guêpes, Paris 1923, chapitre X. Les Hyménoptères de la Corse, p. 331-343, hat Korsika, wie auf Grund anderer Untersuchungen festgestellt worden ist, zur Zeit des Pleistocäns mit Afrika in Verbindung gestanden. Was in dieser Beziehung für Korsika gilt, wird gewiss auch, und in noch höherem Grade, für Sardinien Geltung haben.

Es ist wohl noch verfrüht, nach den zurzeit vorliegenden Bienenarten ein Urteil darüber abzugeben, aus welchen Verbreitungs-Elementen die Fauna zusammengesetzt ist. Das nachfolgende Verzeichnis gibt immerhin einen gewissen Aufschluss: es besagt: Die Zusammensetzung der heutigen Bienenfauna von Sardinien zeigt etwa das folgende Bild: Die eurasischen und südeuropäischen Arten sind in etwa gleicher Zahl, 65, vertreten, und die nordafrikanischen und endemischen Elemente kommen in etwa gleicher Menge, 12, vor.

Ueber die von Strand im Archiv f. Naturgesch., v. 87, p. 284 ff., 1921, behandelten, von Krausse gesammelten sardinischen *Andrena*-Arten sei folgendes mitgeteilt:

p. 283. - *A. byrsicola* Schmied. - 1 ♀, 7 ♂. Juni, Juli. Asuni. - Die Tiere können m. M. nach nicht auf *A. byrsicola* Schmied. bezogen werden, und wenn es so wäre, so dürften sie doch diesen Namen nicht führen. Es liegt in ihnen die im Mittelmeergebiet weit verbreitete *A. cinerea* Br. vor.

p. 284. - *A. asunica* Strd. - 1 ♂. Juni, Juli. Asuni. - Ist *A. hesperia* F. Smith. Das Tier hat weder mit *A. hypopolia* Schmied., noch mit *A. fulvocristata* Dours (*erberi* F. Mor.), mit denen es nach Strand verwandt sein soll, die geringste Aehnlichkeit, gehört vielmehr in die *A. fulvago*-Gruppe.

p. 285. - *A. kraussei* Strd. - 1 ♂. Sorgono. - Ist *A. flavipes* Pz. - Es ist nicht zu verstehen, dass nach einem einzelnen, sehr schlecht erhaltenen, ganz abgeflogenen Tier eine species nova aufgestellt werden konnte. Strand schreibt, a. a. O., p. 285, dass « das Exemplar mehr wie ein Weibchen als wie ein Männchen aussieht ». Dies ist nicht so; es hat ganz unverkennbar das Aussehen eines Männchens und lässt auf den ersten Blick ein Männchen der *A. flavipes*-Gruppe erkennen. Die von Strand erwähnten dunklen Haare « am inneren Augenrande » mussten ihn schon auf diese Art führen.

Dass man das Tier gar für eine *Colletes*-Art hätte halten können, wie Strand, p. 286, meint, ist ein geradezu unverzeihlicher Irrtum. Man höre und staune: Die sichtbare Zunge hat ihn erst dahin geführt, dass keine *Colletes*-Art vorlag.

p. 286. - *A. asuniensis* Strd. - 3 ♀, 3 ♂. Juni, Juli. Asuni. - Die Weibchen sind *A. nana* W. K., die Männchen *A. colletiformis* F. Mor. - Man fragt sich, wie es möglich ist, dass ein Mensch, der Systematiker sein will, zwei so verschiedene, durch die Skulptur des Mittelfeldes des Mittelsegments leicht zu unterscheidende Arten zusammenwirft. Es ist umso weniger verständlich, als aus derselben Ausbeute ein Weibchen von *A. colletiformis* F. Mor. vorlag, das er richtig erkannt hatte. (Siehe S. 289).

Strand hat übrigens aus Sardinien nur das ♀ von *A. asuniensis* beschrieben.

p. 289. - *A. pseudasuniensis* Strd. 1 ♀. Juni, Juli. Asuni. - Diese Art mag vorläufig bestehen bleiben. Es ist möglich, dass sie mit *A. lenis* J. Pér. zusammenfällt. - Strand schreibt: « Bauchsegmente 3 und 4 am Vorderrande mitten mit einer etwas glänzenden Erhöhung ». Dies ist nicht so, eine solche wird nur vorgetäuscht, wenn man das Tier von der Seite her betrachtet. An den genannten Stellen ist nur eine auszerordentlich feine Riefung und fast keine Punktierung vorhanden.

p. 290. - *A. nana* W. K. - 2 ♂. Juni, Juli. Asuni. - Richtig bestimmt.

p. 289 - *A. colletiformis* Mor. - 1 ♀. Juni, Juli. Asuni. - Richtig best.

p. 286. - *A. nana* Kby. var. *taorminae* Strd. - 3 ♀, 1 ♂. Taormina, Lentini. Mai 1914. W. Trautmann. - Das Weibchen ist *A. nana* W. K. ssp. *nanoides* Stöckh. Der letztere Name hat dem von Strand gegebenen zu weichen. - Das Männchen gehört nicht zu dem Weibchen; es ist mit *A. alfkenella* R. C. L. Perk. nahe verwandt.

Durch die Untersuchung der Typen der von Strand beschriebenen *Andrena*-Arten ist, wie dies bezüglich vieler *Halictus*-Arten schon von Blüthgen nachgewiesen wurde, erneut der Beweis erbracht, dass Strand längst bekannte Arten neu « beschrieben » hat. Seine nichtssagenden Beschreibungen führen wegen des Vergleichs mit anderen Arten, mit denen sie verwandt sein sollen, es aber keineswegs sind, oft irre. Strand hat selten verstanden, die wesentlichen Merkmale, die zur Kennzeichnung einer Art inbetracht kommen, herauszufinden; dazu fehlt ihm die Gabe, die Beziehungen der Arten zu ihren Verwandten zu erkennen.

Man sieht einmal wieder, wie notwendig es ist, Typen aufzubewahren, besonders wenn es solche von Arten sind, die von Strand beschrieben wurden.

LISTE DER ARTEN. *

Prosopis variegata F. - Porto Santoru, Aritzo (Belvì, Ct. sa Casa), häufig. - N. (1) - Die Gestalt der Wangenflecke der Weibchen ist sehr beständig; sie sind ziemlich grosz und oben nach innen flach eingebuchtet.

P. cornuta F. Smith. - Porto Santoru, Juni, Htg.; Poetto, 10. Aug. je ein ♂.

P. euryscapus Först. - Arqueri bei Seui, 1100 m. 9. Juli; Belvì, 10. Juli, je ein ♂.

P. gracilicornis F. Mor. - N.

P. communis Nyl. - Belvi, Ct. Ortuabis, Domus de Maria, Juli, August, mehrfach. - N.

P. hyalinata F. Smith. - Belvi, Ct. Ortuabis, Htg., Juli, August, häufig, nur ♀. - Die Tiere sind kleiner als mitteleuropäische Stücke, auch ist die Leiste am Mesosternum nicht so kräftig, wie bei diesen; es scheint sich in ihnen eine besondere Rasse zu bilden.

P. pratensis Geoffr. - Belvi, 3 ♂.

P. brevicornis Nyl. - Belvi, 2 ♀.

var. *imparilis* Först. - Porto Santoru, Belvi, Domus de Maria, Htg., Juni bis August, mehrfach.

ssp. *sardoa* Alfk. - Poetto, 3 ♀, 3 ♂. - N. Ob diese Rasse auf Sardinien besondere Gebiete bewohnt, wird sich erst durch genauere Beobachtungen feststellen lassen. - Vielleicht ist die *P. brevicornis* var. *corsica* J. Pér., die Ferton, Ann. soc. ent. France, v. 78, p. 403, 1909, behandelt, die aber nie beschrieben wurde, auf die vorliegende Rasse zu beziehen.

P. pictipes Nyl. - Cagliari, Macomer, nicht selten. R. M. - N.

P. soror J. Pér. - Porto Santoru, Belvì, sehr häufig; scheint *P. minuta* F. (*sinuata* Schck.) auf Sardinien zu ersetzen.

Colletes maidli Nosk. - Poetto. 15. Juli. 2 ♂.

C. similis Schck. - Aritzo. Mai. 1 ♂. Htg.

C. acutus J. Pér. - Villacidro. 1 ♂. R. M.

Andrena morio Br. var. *lugubris* Lep. - Porto Santoru, häufig auf den Blüten einer Mentha-Art; Belvì, Arizto. - A. Costa führt diese Art als *A. holomelaena* Lep. und *collaris* Lep. auf. - N.

---

* Die *Colletes*-Arten wurden von Noskiewicz, die *Halictus*-Arten von Blüthgen, die *Bombus*- und *Psithyrus*-Arten von Bischoff bestimmt.

(1) Abkürzen: Htg. = Graf Hartig; R. M. = Dr. Reinhold Meyer; N. = Ad. Nadig.

A. carbonaria L. ssp. **iliensis** ssp. nov. - Beschreibung Seite 108. Porto Santoru, Belvì, Ct. sa Casa. Juni und Juli, häufig. - N.

A. agilissima Scop. ssp. **melanopyga** ssp. nov. Beschr. S. 109. - Tempio, häufig.

A. nigroaenea W. K. - Tempio. 12. Mai. 2 ♀.

A. nigroolivacea Dours. - Tempio. 7. und 12. Mai, je ein ♀.

A. nuptialis J. Pér. - Cagliari (S. Giorgio). Juni. 1 ♂. Htg.

A. sardoa Lep. - Nuoro, Macomer, Villacidro, häufig an Asphodelus. R. M. - Aritzo. 30. Mai. 1 ♀; Muravera. Juni. 1 ♂. Htg.

A. hesperia F. Smith. - Aritzo. 30. 5. 1 ♀; Gennargentu. 4. Juni. 1 ♂. Das bislang noch unbekannte ♂ ist leider zu schlecht erhalten, um eine Beschreibung darnach zu geben. In der Beinfärbung gleicht es dem ♀. - Es ist nicht ausgeschlossen, dass *A. vulpecula* Krchb. mit dieser Art zusammenfällt.

A. cinerea Br. - Asuni. 1 ♀. In meiner Sammlung. - Strand hat diese Art, Arch. f. Naturg., v. 87, p. 283, 1921, als *A. byrsicola* Schmied. verzeichnet.

A. nana W. K. - Sarcidano. August. 1 ♀; Porto Santoru. Juni. 1 ♂. Htg.

A. nana W. K. ssp. *taorminae* Strd. (*nanoides* Stckh.) - Tempio. 4 ♀.

A. spreta J. Pér. - Tempio. 13. Mai. 1 ♀.

A. alfkenella R. C. L. Perk. - Porto Santoru. ♂, mehrfach.

A. pseudasuniensis Strd. (? *lenis* J. Pér.). - Tempio. 7. - 16. Mai. 8 ♀. Die vorliegenden Stücke wurden mit dem Typus verglichen.

A. minutula W. K. - Aritzo. 1. Juli. 2 ♂.

A. parvuloides R. C. L. Perk. - Tempio. 7. Mai. 4 ♀.

A. tingitana J. Pér. - Porto Santoru. 12. Juni. 1 ♀; 20. 6. 1 ♂. - N. - Ich glaube die Art, die ich auch aus Calabrien, Spanien und Algerien (Oran) besitze, richtig gedeutet zu haben. Sie hat ein etwas feiner skulptiertes Mittelfeld des Mittelsegments als ihre nächste Verwandte *A. colletiformis* F. Mor., und die Behaarung des Thorax ist mehr braun als bei *A. colletiformis*. Fühlergeiszel an der Spitze nur wenig rot gefärbt. Kopfschild, Scheitel und Mesonotum länger und mehr abstehend gelbbraun behaart.

A. colletiformis F. Mor. - Asuni. Strand.

A. aff. combinata Chr. - Belvi. 1 ♀.

A. hypopolia J. Pér. - Porto Santoru. 1 ♂.

A. puella sp. n. - Beschreibung Seite 111. - Tempio. 12. Mai. 2 ♂; 13. Mai. 2 ♀; 16. Mai. 1 ♀. - Mir auch von Sicilien bekannt.

A. intermedia C. G. Thoms. (*gelriae* v. d. Vecht). - Tempio. 7. Mai. 2 ♀.

A. variabilis F. Smith var. *pulcherrima* Schmied. - N.

A. compta Lep. - Cagliari. 1 ♂. R. M. - Tempio. 7. und 13. Mai, je ein ♂; 16. Mai. 1 ♀.

A. tyrrhena sp. n. - Beschreibung Seite 109. - Tempio. 1.-13. Mai. ♀, sehr häufig; 16. Mai. 1 ♂. - Von A. Costa, 1883, p. 60, wohl als *A. denticulata* W. K. aufgeführt, mit der auch Morawitz das ♀ der nächsten Verwandten *A. vetula* Lep. (*A. opaca* F. Mor. von Nizza) vergleicht. *A. denticulata* W. K. dürfte auf Sardinien nicht vorkommen.

A. flavipes Pz. - Tempio. Anfang Mai, mehrfach. Porto Santoru, ♂, zahllos, Aritzo, Ct. sa Casa, Arqueri bei Seui, Belvì. ♀, zahllos. - Weicht, wie

auch die korsische Form, im weiblichen Geschlecht von der mitteleuropäischen dadurch ein wenig ab, dass das Mesontum etwas reicher mit schwarzen Haaren besetzt ist. Diese geringe Abweichung dürfte nicht ausreichen, um die Form als besondere Rasse anzusprechen. - N. - Von A. Costa, p. 60, 1883, wohl als *A. mactae* Lep. verzeichnet.

Nomada sexfasciata Pz. - Oristano, Villacidro, Nuoro, häufig. R. M. - Tempio. 1. Mai, ein ♀.

N. fulvicornis F. - Nuoro, ein ♂. R. M.; Tempio. 7. Mai, ein ♀. - Von A. Costa, p. 61, 1883, wohl als *N. succincta* H. Sch. verzeichnet.

N. mauritanica Lep. var. *manni* Schmied. (var. *corsica* J. Pér. i. l.) Villacidro, ein ♀; Macomer, ein ♂. R. M. - Ferton beobachtete diese Art auf Korsika als Kuckuck von *Andrena morio* Br.

A. fucata Pz. - Macomer, Nuoro, nicht selten. - Porto Santoru, ♂, häufig, auf Blüten einer Mentha-Art. - N.

N. femoralis F. Mor. - Villacidro, Macomer, nicht selten. R. M. - Tempio. 1. Mai, häufig.

N. distinguenda F. Mor. - Belvì. 2 ♀, 1 ♂; Poetto, ein ♀. - Bei A. Costa, p. 61, 1883 vielleicht als *N. furva* Pz. verzeichnet. - N.

Panurgus siculus F. Mor. - Porto Santoru. 1 ♀, 1 ♂; Aritzo. 1 ♂. - Ich bin nicht ganz sicher, ob diese Art vorliegt. Das ♀ misst 6,5, das ♂ 7 mm. Die Körperbehaarung ist nicht schwarz, wie Morawitz schreibt, sondern graugelb. Die Trochanteren des Männchens sind in eine kleine, nach hinten gerichtete und verjüngte Spitze ausgezogen.

Dufourea halictula Nyl. - Aritzo. 1. Juli. 1 ♂. - Nach Pérez soll diese Art alpin sein. Ferton hat sie aber für Korsika als Bewohnerin der Ebene nachgewiesen, und eine solche ist sie also auch auf Sardinien.

Halictus quadricinctus F. - Nuoro, vereinzelt. R. M. - Ct. Ortuabis, ♀, mehrfach; Ct. sa Casa. 1. Juli. 2 ♂. - N.

H. scabiosae Rossi. - Nuoro, vereinzelt. R. M. - Belvi, Aritzo. Juli. ♀, ♂, mehrfach. Nach Magretti gemein. - N.

H. sexcinctus F. - Nur von Zavattari aufgeführt.

H. fulvipes Klg. (*asunicus* Strd.). - Nuoro, vereinzelt. R. M. - Asuni. (Strand). - Tempio. 1 ♀. Belvì. 1 ♂. Ct. sa Casa. 22. Juli. 1 ♀. - N.

H. tetrazonius Klg. - Sorgono (Strand). Es ist fraglich, ob diese Art vorgelegen hat.

H. aff. *tetrazonius* Klg. - Belvì. 2 ♀.

H. aegyptiellus Ckll. - Oristano, vereinzelt. R. M. - N.

H. albomaculatus Luc. - Macomer, nicht selten. R. M. - Tempio. 13. Mai. Ct. Ortuabis. Juli, August, ♂, mehrfach; Domus de Maria. August, 1 ♂. Htg. - N.

H. leucozonius Schrk. - Nuoro, vereinzelt. R. M.

H. callizonius J. Pér. - Ct. sa Casa. Juli. Htg. Poetto. 10. August. 1 ♀, 3 ♂.

H. interruptus Pz. var. *opacus* J. Pér. - Cagliari, nicht selten. R. M. - Tempio, 7. - 13. Mai, ♀, zahllos. Porto Santoru. ♀, ♂, sehr häufig. Belvi. - N.

H. lativentris Schck. - Oristano, Macomer, Terranova, häufig. R. M. - Tempio. 7. und 13. Mai, je ein ♀; Aritzo. 30. Mai, 1. Juli, je ein ♀; Ct. Ortuabis. 3. August, ein ♂.

H. prasinus F. Smith. - Poetto, 15. Juli. 1 ♂.
H. bimaculatus Dours. - Tempio. 13. Mai, ein ♀. Porto Santoru. 23. Juni, ein ♂, Juni, ein ♀. Htg. Ct. Ortuabis. 3. August, ein ♂.
H. subhirtus Lep. - Cagliari, selten. R. M. - N.
H. immunitus Vach. - Villacidro, selten. R. M.
H. malachurus W. K. - Oristano, Macomer, häufig. R. M. - Tempio, Porto Santoru, auf Blüten einer Mentha-Art; Ct. Ortuabis. - N.
H. pauxillus Schck. - Tempio, sehr häufig. - Macomer, Nuoro, nicht selten. R. M. - Porto Santoru, zahllos; Aritzo, Belvì, Ct. sa Casa, Arqueri bei Seui.
H. limbellus F. Mor. - Villacidro, Nuoro, nicht selten. R. M.
H. pseudocombinatus Bltg. - Cagliari, ein ♀. R. M. - Tempio. 7. Mai. 3 ♀.
H. transitorius Schck. - Villacidro, vereinzelt. R. M. - Tempio. 1. Mai. 1 ♀.
H. pauperatus Br. - Cagliari, Macomer, vereinzelt. R. M. - Porto Santoru, sehr häufig; Belvi, Arqueri bei Seui.
H. brevicornis Schck. var. *aciculatus* Bltg. - Villacidro, ein ♀.
H. villosulus W. K. - Nuoro, nicht selten. R. M. - Poetto. 10. Aug. 1 ♀.
H. puncticollis F. Mor. - Villacidro, Macomer, vereinzelt.
H. clypearis Schck. - Tempio. 16. Mai, ein ♀.
H. minutissimus W. K. - Cagliari, vereinzelt. R. M.
H. aglyphus J. Pér. - Poetto. 10. Aug. 4 ♀. Bisher nur aus Algerien bekannt.
H. subauratus Rossi var. *corsa* Bltg. - Nuoro, ein ♀. R. M. - Belvi, Poetto. 15. Juli, je ein ♀. - Von A. Costa wohl als *H. flavipes* F. aufgeführt.
H. pici J. Pér. - N.
H. smaragdulus Vach. - Belvì, Aritzo, Ct. sa Casa, Poetto, nicht selten. - N.
H. gemmeus Dours. - Nuoro, vereinzelt. R. M. - Tempio, Porto Santoru, Poetto, mehrfach. - N.
H. vestitus Lep. - Poetto. 15. Juli. 1 ♂.
H. perclavipes Bltg. - Oristano. R. M.
Nomioides variegata Ol. - Poetto. 10. August. Zahllos.
N. minutissima Rossi. - Ebenda, weniger häufig. - N.
Sphecodes fuscipennis Germ. var. *africanus* Lep. - Aritzo. 30. Mai, ein ♀. - N.
S. gibbus L. - Porto Santoru, Belvi, Aritzo, mehrfach. - N.
S. monilicornis W. K. (*quadratus* Meyer). - Porto Santoru, Belvi, Poetto, nicht selten.
S. alternatus F. Smith. - Belvi, ein ♀; Poetto, ein ♂. - N.
S. puncticeps C. G. Thoms. - N.
Nomia valga Gerst. - Porto Santoru. 12. Juni, ein ♀. - Ich glaube nicht fehlzugehen, wenn ich das vorliegende Stück auf das noch unbeschriebene Weibchen der *N. valga* Gerst. beziehe, da die Beschreibung der beiden ersten Tergite des Männchens bei Gerstäcker auf das ♀ zutrifft. Gerstäcker vergleicht das ♂ mit *N. femoralis* Pall. (*difformis* Pz.); daher sind diese beiden Arten Seite 112 einander gegenübergestellt worden. - Der Allotypus befindet sich in meiner Sammlung.
N. rufiventris M. Spin. - Belvi. 2 ♂. - N.
var. *albocincta* Luc. - N.

Tetralonia dentata Germ. ssp. amseli ssp. nov. - Beschr. Seite 112. Porto Santoru, ♀, sehr häufig; ♂ vereinzelt, waren schon verflogen. - Die Weibchen gleichen in der Behaarung, Befilzung und Bewimperung etwa der *Tetralonia dentata* Germ. ssp. *fulviscopa* Hed., lassen sich aber nicht mit Sicherheit auf diese beziehen. Ich kann mich nicht damit befreunden, nach der Farbe der Körperbehaarung, besonders nach der der Sammelbürste allein oder doch vorwiegend nach der dieser Subspecies zu unterscheiden, wie dies Hedicke, Boll. Lab. Ent. Bologna, v. 5, p. 133-135, 1933, getan hat. Die blosze Farbenverschiedenheit der Körperbehaarung dürfte dazu nicht genügen. Es müssen noch andere Kennzeichen, so die Körperlänge und die Skulptur, Punktierung und Farbe des Chitins inbetracht gezogen werden. Die Bildung und Farbe des Endpinsels des Metatarsus des 3. Beinpaares ist vermutlich auch zur Unterscheidung der Rassen bei den Gattungen *Tetralonia, Eucera* und *Anthophora* zu benutzen. Bei Aufstellung von Rassen dürfte es sich empfehlen, beide Geschlechter zu berücksichtigen. Vor allem ist es geboten, Rassen nach den Gebieten, in denen sie heimisch sind, zu unterscheiden. Wie mir scheint, ist die Verteilung der Rassen auf die betreffenden Gebiete (Areale) bei Hedicke nicht gerade glücklich.

Eucera tuberculata F. - Macomer, Nuoro, nicht selten. R. M. Tempio, ♀. mehrfach, 2 ♂. - Die Weibchen gehören entweder der wohl kaum aufrecht zu erhaltenden Varietät *cincta* Fr. an, bei der die Seitenflecke der Tergite 2 und 3 fehlen, oder sie nähern sich dieser Varietät, indem die Flecke nur verschwommen auftreten. Die Stücke sind durchweg auffallend klein, nur 13 mm lang, während die mitteleuropäischen 14-16 mm messen. Es liegt wahrscheinlich eine besondere sardinische Rasse vor.

var. *vidua* Lep. - Oristano, ♂; Terranova ♀, nicht häufig. R. M. - Tempio. 2 ♀. Bei dem einen fehlen die Seitenflecke der Tergite 2 und 3, bei dem andern sind sie nur angedeutet. Auch die Stücke dieser Varietät fallen durch ihre geringe Körperlänge auf. - Am Kopfe sind, wie auch bei den oben erwähnten ♂ der Nominatform, mehrere Pollinien von Orchideen angeheftet.

E. algira Lep. - Cagliari. 1 ♀. - R. M.

E. oraniensis Lep. (*grisea* Friese, nec F.) - Oristano, sehr häufig. R. M. - Tempio. 13. Mai, ein ♀; Porto Santoru. 12. Juni. 2 ♀, verflogen. - Wie Freund Bischoff und ich feststellen konnten, ist die von Friese, Bienen Europas, v. 2, p. 180, beschriebene *E. trivittata* die echte *E. grisea* F. - *E. trivittata* Brullé, von der nur das ♀ beschrieben wurde, ist das ♀ von *E. seminuda* Brullé; dieser Name muss der Art verbleiben.

E. numida Lep. - Villacidro, Macomer, nicht selten. R. M.

E. nigrifacies Lep. - Porto Santoru. Juni. 1 ♀.

Anthophora quadrifasciata Vill. - N.

A. garrula Rossi. - N.

A. talaris J. Pér. - N.

A. magnilabris Fedt. - Domus de Maria. 11. August. 1 ♀.

A. canescens Brullé ssp. *laticincta* Dours (*procera* A. Costa). - Villacidro, nicht häufig. R. M. - Tempio. 12. Mai; Aritzo. 30. Mai, je 1 ♀. Dours schrieb schon, dass seine *A. laticincta* vielleicht nur eine Varietät von *A. nigrocincta* Lep. (*A. canescens* Br. ssp.) sei. Sie muss mindestens als die korso-sardinische Rasse dieser Art angesehen werden. Es ist aber auch möglich, dass sie als eigene Art zu gelten hat; dies lässt sich erst nach Untersuchung der männlichen Kopulationsorgane feststellen.

Friese hat die Artgleichheit von *A. procera* A. Costa und *A. laticincta* Dours nicht erkannt, obgleich das Vorkommen der einen auf Korsika und der zweiten auf Sardinien dazu hätte veranlassen können. - Die Balearenform, der *A. nigrocincta* Lep., die Friese irrtümlich zu *A. procera* A. Costa stellt, ist nach Stücken, die ich von ihm erhielt, eine Färbung, bei der das Mesonotum schwarz behaart ist, die im übrigen aber wie die Nominatform behaart ist; sie kommt überall unter dieser vor.

A. dispar Lep. - Villacidro, nicht häufig. R. M.

A. nigrovittata Dours. - Terranova. 1 ♀. R. M. - Aritzo. 10. Juni. 1 ♂.

A. crinipes F. Smith. - Nuoro, Villacidro, sehr häufig. R. M. - Aritzo.

A. sicheli Rad. - Cagliari, Villacidro, Macomer, Nuoro, die häufigste *Anthophora*-Art; die ♂ im April schon stark verflogen. R. M. Tempio. 7.-13. Mai; Mt. Limbara. 17. Mai; Aritzo. 23. Mai; Gennargentu 4. Juni. 1 ♂.

A. acervorum L. - Oristano, Macomer, Nuoro, selten. R. M. - Tempio. 12 Mai. ssp. *pennata* Lep. - Aritzo. 23. Mai. 1 ♀, völlig verflogen.

A. retusa L. - Aritzo. 7. Juli. 1 ♀, verflogen; Mesonotumbehaarung mit bräunlichem Schein.

Ceratina cucurbitina Rossi. - Mai bis Juli, überall zahllos, eine der häufigsten Bienen; in Rubusstengeln nistend. - N.

C. parvula F. Smith. Belvi. 1 ♀.

C. dentiventris Gerst. - Belvi. 1 ♀.

C. dallatorreana Friese. - Porto Santoru. 12. Juni. 2 ♂. Beide nur 5,5 mm lang, stimmen sonst mit der Beschreibung von Friese überein. *C. dallatorreana* ist die nächste Verwandte von *C. dentiventris* Gerst.

C. callosa F. ? - Tempio. 13. Mai. 1 ♀. - Auffallend klein, nur 6,25 mm lang, könnte als eine *C. acuta* Fr. mit gelb geflecktem Kopfschild angesehen werden.

C. cyanea W. K. - Tempio. 16. Mai. 1 ♀. Aritzo, Poetto, Domus de Maria. Juli und August. - In Rubusstengeln, Htg. - N.

Bombus terrestris L. ssp. *sassaricus* Tourn. Ueberall und stellenweise sehr häufig. - N.

B. lucorum L. ssp. - Aritzo, Belvi, mehrere ♀.

B. ruderatus F. ssp. *sardiniensis* Tourn. - Ueberall, aber weniger häufig als *B. terrestris sassaricus*. - N.

Psithyrus barbutellus W. K. ssp. - Macomer, Nuoro. - Aritzo. - N.

P. vestalis Geoffr. ssp. *sorgonis* Strd. - Oristano. 1 ♀. R. M. - Aritzo. Juli. 1 ♀. Htg.; 1. August. 1 ♂; Arqueri bei Seui. Juli. 1 ♂. Htg. - N.

Apis mellifica L. ssp. *ligustica* M. Spin. - Ueberall. - N.

Eriades crenulatus Nyl. - Belvi. 1 ♂; Domus de Maria. 2 ♀.

Osmia ligurica F. Mor. - Belvi. 1 ♀.

O. crenulata F. Mor. - Porto Santoru. 8. Juni. 1 ♀.

O. decemsignata Rad. - N.
O. dimidiata F. Mor. - N.
O. fasciculata Alfk. - N.
O. adunca Pz. - Porto Santoru. Juni. 1 ♂. Htg.
O. benoisti Alfk. (*morawitzi* auct. nec Gerst.) - Nuoro, 2 ♂. R. M. - Ct. Ortuabis. 3. August. 1 ♀.
O. bihamata A. Costa (*corsica* Fert.) - Nuoro. 1 ♀, 3 ♂. R. M. - Porto Santoru. 8. Jun. 1 ♀. - Von *O. corsica* Fert. besitze ich Paratypen, die ich von Ferton selbst erhielt. Es ist m. M. nach zweifellos, dass diese Art mit *O. bihamata* A. Costa, die schon früher von Sardinien beschrieben wurde, zusammenfällt. *O. jheringi* Ducke unterscheidet sich von ihr durch die von Ferton, Bull. soc. ent. France, p. 61, 1901, angegebenen Merkmale.
O. leucomelaena W. K. - Ct. sa Casa. 22. Juli, 1 ♀.
O. grandiscapus J. Pér. - Aritzo. 1. Juli. 1 ♀; Belvi. 1 ♂. - Das ♂ ist klein, nur 6 mm lang, stimmt aber mit der Beschreibung von Pérez überein, aber die Beule am 2. Sternit ist nur sehr schwach entwickelt. Das Fühlerendglied, das dem von *O. parvula* Duf. et Perr. ähnlich gebildet ist, kennzeichnet das ♂. - Das noch unbeschriebene ♀, 8 mm lang, ist dem von *O. insularis* Schmied. täuschend ähnlich, hat aber dichter punktierte Tergite als das dieser Art; auch ist der Fühlerschaft kräftiger und gedrungener als der von *O. insularis*; das 2. Geiszelglied der Fühler ist nach unten stark, bei *O. insularis* kaum verjüngt. Allotypus in meiner Sammlung.
O. signata Er. (*vidua* Gerst.) - Macomer, sehr häufig. R. M.
O. aurulenta Pz.? - Villacidro. 2 ♂. R. M.
O. submicans F. Mor. - Oristano. 1 ♀. R. M.
O. caerulescens L. - Macomer, nicht selten. R. M. - N.
O. latreillei M. Spin. - Macomer, häufig. R. M. - Tempio. 13. Mai. 1 ♂.
O. emarginata Lep. - Aritzo. 10. Juni. 1 ♀. - Das vorliegende Stück ist gedrungener als die mitteleuropäischen Tiere und mehr braunrot behaart als diese. Vielleicht liegt die nach einem abgeflogenen ♀, Ann. soc. ent. France, v. 78, p. 407, 1909, von Korsika beschriebene *O. nasoproducta* Fert. vor, die als Subspecies zu *O. emarginata* Lep. zu stellen wäre.
O. tricornis Latr. - Villacidro, Nuoro, Terranova, sehr häufig. R. M.
O. fracticornis J. Pér. - Tempio. 7. Mai. 1 ♂; Aritzo. 30. 5. 1 ♀. - Ich glaube nicht fehl zu gehen, wenn ich das vorliegende, leider stark abgeflogene Pärchen auf die Art Pérez' beziehe. Die Grösze und Färbung lassen diese Art erkennen und passen aus der Untergattung *Pachyosmia* nur auf sie. Nach der Beschreibung der Hörner des Kopfschildes könnte man freilich im Zweifel sein, ob diese Art vorliegt. Bemerkenswert ist beim ♀ die dicht anliegende, gelbrötliche Behaarung der Analplatte des Hinterleibs. Die der Thoraxbehaarung ist bei beiden Geschlechtern die von *O. tricornis*.
Lithurgus chrysurus Fonsc. - Domus de Maria. 2 ♀; Ct. Ortuabis. August. 1 ♀. Htg. - N.
Megachile schmiedeknechti A. Costa. (*xanthopyga* J. Pér.) - Porto Santoru, Domus de Maria, nicht selten. - N.

M. rotundata F. - N.
M. apicalis M. Spin. - Belvi, Poetto, Domus de Maria. mehrfach. - N.
M. albisecta Klg. (*carinulata* A. Costa) - Porto Santoru. Juni. 1 ♂. Htg.
Chalicodoma siculum Rossi var. *perezi* Licht. Villacidro, 1 ♂. R. M. - Tempio. 1. Mai. 1 ♂; 16. Mai. 1 ♀.
Ch. parietinum Geoffr. (*murarium* auct., nec Retz.) - Aritzo, August. ♀, mehrfach. Es kommen auch Stücke mit schwarzer Bauchbürste vor. - N.
Anthidium manicatum L. - N.
A. septemdentatum Latr. - Terranova. 1 ♂. R. M. - Tempio. 13. Mai. 3 ♀. - N.
A. nigricolle F. Mor. - N.
A. cingulatum Latr. ssp. *rufispinum* A. Costa. - Ct. Ortuabis. 1 ♂. - Das ♀ wurde von L. M a s i, Mem. soc. ent. Ital., v. 11, p. 185, 1933, beschrieben.
A. lituratum Pz. ssp. *peregrinum* A. Costa. - Es ist m. M. nach sicher, dass in dem *A. peregrinum* A. Costa die korsisch-sardinische Rasse des *A. lituratum* Pz. vorliegt.
A. tenellum Mocs. - N.
Xylocopa violacea L. - Terranova, sehr häufig. R. M. - Tempio, Porto Santoru, Aritzo, Stazione Gairo. - N.
X. iris Chr. (*cyanescens* Brullé) - Macomer, selten. R. M.
Epeolus julliani J. Pér. - Poetto. 1 ♀.
E. compar sp. n. - Belvì. - 1 ♀. - Beschreibung Seite 113.
Coelioxys ruficauda Lep. (*rufocaudata* F. Smith) - Belvi. 1 ♂. - N.
Dioxys tridentata Nyl. - N.
Melecta zur *luctuosa*-Gruppe. - Tempio. 13. Mai. 1 ♀.
M. zur *armata* - Gruppe. - Tempio. 16. Mai. 1 ♀.
M. nigra M. Spin. - Oristano, Macomer, je ein ♂. R. M.
var. *bipunctata* Lep. - Villacidro. 1 ♀. R. M.
Crocisa major F. Mor. - N.
C. ramosa Lep. - N.

Andrena carbonaria L. ssp. iliensis

♀. Wie *A. carbonaria* L., aber kleiner, 11,5 mm. lang. (*A. carbonaria* 13,5 - 15 mm lang.). Mesonotum rein schwarz behaart, feiner punktiert als bei *A. carbonaria*. Tergite sehr fein und zerstreut punktiert; Endfranse des 5. rein schwarz, ohne bräunlichen Schimmer. Schienenbürste tief schwarz, unten nicht weisz. Flügel fast ganz blauschwarz, am Grunde kaum aufgehellt, Schüppchen dunkelrotbraun gefärbt.

♂. - 9,5 - 11 mm lang. Mesonotum wie beim ♀ behaart. Punktierung der Tergite kaum von der der *A. carbonaria* abweichend. Flügel wie beim ♀.

Porto Santoru. 20. - 23. 6., 6 ♂; auf den Blüten einer M e n t h a - Art; Belvì. 10. 7., 8 ♂. - Ct. sa Casa. Juli. G r a f H a r t i g. - Ein ♀ von Belvì wurde als Typus, ein ♂ von Porto Santoru als Allotypus bezeichnet, die übrigen Stücke als Paratypen. Holotypus in meiner Sammlung, Paratypen in der Sammlung des D. Kolonial - und Uebersee - Museums, in der des Mus. Genua und von Herrn Dr. H. H e d i c k e.

Andrena agilissima Scop. ssp. **melanopyga** ssp. nov.

A. agilissima Scop. f. typica.

♀.

14-14,5 mm lang.
Flügel weniger dunkel.
Endfranse des 5. Tergit braunschwarz.
Hinterränder der Sternite schwächer gelbbraun gefärbt.

♂.

13-14 mm lang.
Flügel wie beim ♀.

A. agilissima Scop.
ssp. *melanopyga* ssp. nov.

♀.

13 mm lang.
Flügel stärker schwarzblau.
Endfranse des 5. Tergit rein-schwarz.
Hinterränder der Sternite stärker gelbbraun gefärbt.

♂.

12-14 mm lang.
Flügel wie beim ♀.

Holotypus der Subspecies in der Sammlung Hedicke; Paratypen, mit Ausnahme eines Pärchens in meiner Sammlung, ebenfalls.

Andrena tyrrhena sp. nov.

♀. 11 - 12 mm lang. Schwarz. Oberkiefer am Grunde und vor der Spitze rotbraun gefärbt. Oberlippe dunkelgelbbraun behaart, Anhang trapezförmig, vorn eingebuchtet. Wangenanhang etwa ein mm breit, glänzend, mit 2 Beulchen, die untere rotbraun gefärbt. Kopfschild eben, matt, sehr dünn grauweisz behaart, auszerordentlich fein gekörnt und auszerdem hier und da punktiert, mit punktloser Mittelstrieme, Vorderrand ein wenig aufgeworfen, leicht ausgerandet, seitlich eckig vorgezogen. Stirnschildchen gewölbt, schwach glänzend, wie der Kopfschild skulptiert und behaart. Wangen dicht, Stirn locker, abstehend weisz behaart, leztere fein längsgerieft. Augenfurchen dunkelgrau, oben schwarzbraun gefärbt. Scheitel sehr fein gekörnt, fast punktlos, schwarz behaart, hinten ziemlich tief ausgerandet. Schläfen ziemlich breit, nach unten stark verjüngt, mikroskopisch fein gekörnt, lang, abstehend, weisz behaart. Fühlergeiszel vom 3. Gliede an unten rotbraun gefärbt, 2. Glied so lang wie die 3 folgenden zusammengenommen. - Mesonotum matt, auszerordentlich fein gekörnt, hier und da mit einem flachen Pünktchen und einem schwarzen Härchen besetzt. Schildchen ein wenig glänzend, in der Mitte flach eingedrückt, wie das Mesonotum skulptiert und behaart. Pleuren sehr fein gekörnt, wie das Sternum dicht un lang, abstehend, weisz behaart. Hinterschildchen gewölbt, in der Mitte mit einigen schwarzen Haaren, Hinterrand lang abstehend, weisz behaart. Mittelsegment wie das Mesonotum skulptiert, seitlich mit langer gekrümmter, federiger, weiszer Haarlocke, Mittelfeld schmal, dreieckig, undeutlich begrenzt, sehr fein gekörnt, sehr selten am Grunde äuszerst fein gerunzelt. - Hinterleib oval, in der Mitte am breitesten, nach vorn und hinten stark verengt, Tergite auszerordentlich fein gekörnt, ohne jede Punktierung, mit nur sehr schwach niedergedrückten Endrändern, die an der Spitze gelbbraun gefärbt sind, was unter den Haarbinden schwer zu sehen ist. 1. Tergit seitlich mit weiszem Haarfleck, selten am Hinterrande mit einzelnen weiszen Härchen. 2.-4. Tergit mit schmaler, lockerer, ein wenig abstehender, weiszer Haarbinde, die erste in der Mitte unterbrochen. Endfranse des 5. Tergit schwarz, oben kaum heller. Haare neben

der abgerundeten Endplatte tief schwarz. Sternite schwach glänzend, sehr fein gekörnt, Endränder gelbbraun gefärbt, sehr dünn weisz bewimpert. Schienenbürste oben kurz, schwarz, seitlich und unten lang, weisz gefärbt. Sporen weiszgelb. Hinterfersen auszen schwarz, innen gelbbraun behaart. Mittelfersen schwarz behaart. Die 4 letzten Fuszglieder aller Beine gelbbraun gefärbt. Flügel schwach getrübt, Adern schwarzbraun, Mal und Schüppchen rotbraun gefärbt.

♂. - 9 mm lang. Dem ♀ sehr wenig ähnlich. Kopf dick, kubisch, viel breiter als der Thorax. Oberkiefer sehr lang, sichelförmig, wie bei *A. vetula* Lep. gebildet. Scheitel hinten tief ausgerandet. Schläfen sehr breit. 2. Geiszelglied der Fühler etwas kürzer als das 3. und 4. zusammengenommen. Mesonotum wie beim ♀ skulptiert. Schildchen glänzend, sehr vereinzelt punktiert. Hinterschildchen auf der Scheibe dünn behaart. Hinterleib kurz, oval, nach hinten stark verschmälert und zugespitzt, glänzend, Tergite auszerordentlich fein, etwas rauh punktiert, Hinterränder glatt, punktlos, am Ende weiszgelb gefärbt. Endplatte abgestutzt. 2.-4. Tergit nur am Hinterrand mit Anfängen weiszer Haarbinden.

Der *A. vetula* Lep. (*megacephala* F. Sm., *opaca* F. Mor.) sehr nahe verwandt und wohl zweifellos die sardinische Rasse dieser Art, mit der sie nachstehend verglichen sei.

A. vetula Lep.	*A. tyrrhena* sp. n.
♀.	♀.
Oberfläche des Hinterschildchens lang abstehend weisz behaart.	Oberfläche des Hinterschildchens kahl, mit einem sehr kleinen Büschel schwarzer Härchen.
Hinterrand des 1. Tergit mit weiszer Haarbinde.	Hinterrand des 1. Tergit kahl oder mit wenigen weiszen Härchen.
Hinterrandbinde des 2. Tergit durchgehend, gleichbreit.	Hinterrandbinde des 2. Tergit in der Mitte unterbrochen oder verschmälert.
Alle Binden breit.	Alle Binden schmal.
Endfranse des 5.Tergit braunschwarz.	Endfranse des 5. Tergit schwarz, oben kaum heller.
♂.	♂.
Hinterschildchen dicht behaart.	Hinterschildchen dünn behaart.
Hinterrand des 1. Tergit seitlich weisz behaart.	Hinterrand des 1. Tergit seitlich nur mit wenigen weiszen Härchen.
Hinterleibsinden auf Tergit 2 und 3 durchgehend.	Tergit 2 und 3 nur seitlich mit schwacher Haarbinde.

Tempio. 16. 5. 1 ♂. (Allotypus); 1. - 13. 5. 30 ♀, eins vom 7. 5. als Typus bezeichnet, die übrigen als Paratypen. Holotypus und 25 Paratypen in der Sammlung Hedicke, 4 Paratypen in meiner Sammlung.

Ich besitze auch ein Pärchen von Korsika (Bonifacio), das ich einst von Ch. Ferton als *A. vetula* Lep. erhielt. Beide Geschlechter stimmen bis auf die Behaarung des Hinterschildchens, die dicht, wie bei *A. vetula* Lep. ist, mit den sardinischen völlig überein; sie wurden ebenfalls als Paratypen von *A. tyrrhena* m. bezettelt. Inbezug auf die Behaarung des Hinterschildchens scheint diese Art nicht beständig zu sein.

Andrena puella sp. nov.

♀. 5,5 - 6 mm lang. Schwarz. Oberkiefer an der Spitze dunkelrotbraun gefärbt. Oberlippe schwach gelblich behaart, Anhang klein, abgerundet. Kopfschild eben, matt, dünn grau behaart, mikroskopisch fein gerieft, hier und da punktiert. Wangen und Stirn etwas dichter grau behaart, letztere auszerdem fein längsgerieft. Augenfurchen grau, oben bräunlich schimmernd, am inneren Augenrande fein gekantet. Scheitel flach eingedrückt, sehr fein gekörnt, graugelb behaart, hinten fein gerandet. Schläfen ziemlich breit, mikroskopisch fein gekörnt und auszerdem hier und da punktiert, ziemlich lang und dicht grauweisz behaart. Fühlergeiszel unten dunkelrotbraun gefärbt, 2. Glied fast so lang wie das 3. und 4. zusammengenommen. - Mesonotum ein wenig seidenartig glänzend, auszerordentlich fein gekörnt und auszerdem hier und da flach punktiert, sehr dünn grau behaart. Schildchen schwach gewölbt, wie das Mesonotum glänzend und skulptiert. Pleuren sehr fein gekörnt, wie die Schläfen behaart, am Grunde mit einem winzigen Grübchen. Hinterschildchen matt, dünn braun behaart. Mittelsegment wie bei den Arten der *A. propinqua* - Gruppe seitlich mit gekrümmten, federigen Haaren besetzt, die mäszig dicht stehen und grau gefärbt sind. Mittelfeld ziemlich grosz, deutlich begrenzt, fein gekörnt, fast matt, nur seitlich ein wenig glänzend, hinten flach eingedrückt. - Hinterleib langoval. Tergite schwach, etwas seidenartig glänzend, auszerordentlich fein gekörnt, ohne jede Punktierung, die niedergedrückten Hinterränder breit gelbrot gefärbt; 2. - 4. Tergit am Hinterrande mit ziemlich dichter, schneeweiszer Haarbinde, die von vorn nach hinten immer weniger breit unterbrochen ist; vor den Binden einige weisze Wimperhärchen. Endfranse des 5. Tergit schmutziggelbbraun. Sternite matt, sehr fein gekörnt, Hinterränder schmal gelbrot gefärbt, dünn, seitlich lang, in der Mitte kurz, grau bewimpert. Schenkelringe und Schenkel der Hinterbeine lang, abstehend, weisz behaart. Hinterschienen und Füsze schwach rotbraun durchscheinend. Schienenbürste weisz, auszen ziemlich dicht, innen locker. Sporen weiszgelb. Flügel fast glashell, Adern und Mal rotbraun, Schüppchen schwarzbraun, hinten gelbbraun.

♂. - 5-5,5 mm lang. Dem ♀ sehr ähnlich; schlanker. Kopf und Thorax stärker behaart. Mittelfeld des Mittelsegments undeutlich begrenzt, feiner gekörnt. Hinterränder der Tergite weniger breit gelbrot gefärbt; Haarbinden nur als schwache Wimpern vorhanden. Hinterränder der Sternite kurz weisz bewimpert, seitlich mit vereinzelten, längeren Härchen.

Die Haarlocke des Mittelsegments und die Haarbinden der Tergite verweisen die vorliegende Art in die Gruppe der *A. propinqua* Schck. Es dürfte die kleinste Art dieser Gruppe sein.

Die untersuchten Tiere wurden von Amsel bei Tempio gesammelt. Es waren: 2 ♀, 13. 5. (eins Typus, eins Paratypus); 1 ♀, 16. 5. (Paratypus); 2 ♂, 12. 5. (eins Allotypus, eins Paratypus). Holotypus und Paratypen in Sammlung Hedicke; 2 Paratypen in meiner Sammlung.

Ich habe auch ein stylopisiertes ♀ von Sicilien (Th. Becker leg. Apr. 1906, Paratypus), das, freilich bei ausgezogenen Hinterleibsplatten, 7,5 mm misst.

Nomia femoralis Pall. und **Nomia valga** Gerst.

Nomia femoralis Pall.	*Nomia valga* Gerst.
♀.	♀.
9-10 mm lang.	8,25 mm. lang.
Hinterleib breitoval, stark glänzend.	Hinterleib schmaloval, schwach glänzend.
1.-4. Tergit am Grunde grob, tief eingestochen, fast grubig punktiert, mit glatten Zwischenräumen. Tergit 1 und 2 am Grunde des niedergedrückten Endrandes fein und ziemlich zerstreut punktiert, am Hinterrande, wie Tergit 3 und 4 ganz, glatt und punktlos, nicht gerieft.	1. Tergit am Grunde dicht, mäszig stark, etwas runzligpunktiert, ohne glatte Zwischenräume, am Grunde des niedergedrückten Endrandes anfangs (besonders seitlich) ziemlich stark und zerstreut, dann feiner und dichter punktiert. Endrand glatt und punktlos, fein quergerieft. Tergit 2-4 am Grunde ziemlich kräftig, flach eingestochen, zerstreut punktiert, mit glatten Zwischenräumen, am Grunde des niedergedrückten Endrandes fein und dicht punktiert, Hinterrand punktlos, fein quergerieft.
Tergit 2 am Grunde mit vereinzelten weiszen Härchen.	Tergit 2 am Grunde mit weiszer Haarbinde.
Hinterschienen und sämtliche Füsze rot gefärbt.	Beine schwarz gefärbt.
Fühlergeiszel an der Spitze unten rotbraun gefärbt.	Fühler schwarz gefärbt.

Tetralonia dentata Germ. ssp. **amseli** nov. ssp.

Tetralonia dentata Germ.	*T. dentata* Germ. ssp. *amseli* nov. ssp.
♀.	♀.
12-13 mm lang.	10,5-11,5 mm lang.
Helle Färbung am Vorderrande des Kopfschildes in der Regel deutlich.	Helle Färbung am Vorderrande des Kopfschildes undeutlich, manchmal fehlend.
Letztes Fühlerglied unten stets rot gefärbt.	Letztes Fühlerglied unten in der Regel nicht rot gefärbt.
Hinterleibsbinden nicht oder kaum nach innen verschmälert.	Hinterleibsbinden stark nach innen verschmälert.
Hinterränder der Tergite nicht oder kaum gelbrot durchscheinend.	Hinterränder der Tergite deutlich gelbrot durchscheinend.
5. Tergit schwarzbraun befilzt, seitlich nur an der Spitze weiszlich.	5. Tergit rotbraun befilzt, seitlich überall weiszlich.
Behaarung neben der Endplatte schwarz oder schwarzbraun.	Behaarung neben der Endplatte rotbraun.
Sternite schwarz oder schwarzbraun bewimpert.	Sternite rotbraun bewimpert.

Sammelbürste schwarzbraun, auszen grauweisz überdeckt, innen, wie der Endpinsel, schwarz.

♂.

11-12 mm. lang.
Hinterleibsbinden wie bei ♀.
Zähne der 5. und 6. Hinterleibsplatte lang, gebogen und spitz.

Sammelbürste hellrotbraun, auszen, vor allem an der Ferse, mehr oder weniger weiszlich überdeckt, innen, wie der Endpinsel, rostrot.

♂.

10 mm lang.
Hinterleibsbinden wie bei ♀.
Zähne der 5. und 6. Hinterleibsplatte kurz, gerade und stumpf.

Holotypus und Paratypen in meiner Sammlung, letztere auch in denen des D. Kolonial- und Uebersee- Museum in Bremen, des Museo Civico di Storia Naturale und von Herrn Dr. H. Hedicke.

Epeolus compar sp. nov.

♀. mm lang. Schwarz. Maxillarpalpen zweigliedrig. Oberkiefer rot. Spitze schwarz. Oberlippe grob gerunzelt, mit 2 ziemlich kräftigen, zahnartigen Höckerchen etwa in der Mitte, Vorderrand zliemlich dicht gelbrot behaart, eine Zähnelung ist wegen der dichten Behaarung nicht zu erkennen, anscheinend befindet sich in der Mitte ein Zähnchen. Kopfschild schwach gewölbt, dicht und fein punktiert, vor dem glatten, abgestutzten Vorderrand undeutlich gekerbt. Gesicht auszen und unten an der Fühlergrube dünn weiszlich behaart. Stirn vor den Nebenaugen dünn grau behaart. Scheitel und Schläfen ziemlich grob runzligpunktiert, ersterer hinten fein und scharf gerandet, 2. Geiszelglied der Fühler (von unten betrachtet) matt, etwas samtartig, ein wenig in das 3. hineinragend, die übrigen Glieder schwach glänzend, sehr fein und scharf gekielt. - Pronotum mit dünner, hellweiszer, mitten unterbrochener Haarbinde. Mesonotum in der Mitte feiner, seitlich grober gerunzelt oder runzligpunktiert, nur seitlich vor den Flügelschüppchen und vor dem Nebenschildchen ein wenig weisz behaart. Schulterbeulen rot. Pleuren oben weisz behaart. Schildchen grob gerunzelt, in der Mitte flach eingedrückt, r o t gefärbt, Hinterrand seicht eingebuchtet, ein wenig geschwärzt und kurz schwarz beborstet. Nebenschildchen breit dreieckig, schwach vorragend. Hinterschildchen und Mittelsegment seitlich weisz behaart, letzteres glänzend. - Hinterleib tief schwarz. Tergite sehr dicht und fein punktiert, nur an den niedergedrückten Endrändern samtartig behaart, Hinterränder schmal hell durchscheinend. 1. Tergit seitlich am Grunde mit kleinem, am Hinterrande mit gröszerem, weiszem Filzfleck, die Flecke an der Seite nicht mit einander verbunden. 2.-4. Tergit mit je 4 weiszen Filzflecken, die äuszeren gröszer und breiter, die inneren kleiner und mehr rund; die Flecke heben sich scharf von der dunklen Unterlage ab. Ränder des 5. Tergit hinten und seitlich dünn weisz befilzt. Sternite ziemlich glänzend, das 2. in der Mitte verhältnismäszig feiner und dichter punktiert als bei *E. productus* C. G. Thoms., das 6. wie bei dieser Art nach der Spitze verschmälert und quer eingedrückt. Beine rot gefärbt, Mittel-und Hinterschenkel mehr oder weniger schwarz, letztere vorn kräftig und zerstreut punktiert. Schienensporen tief schwarz. Mittel-und Hinterhüften weisz befilzt. Flügel schwach getrübt, Adern und Mal schwarzbraun, Schüppchen rostrot gefärbt, letztere schwach glänzend, ziemlich dicht punktiert.

Ein Stück, ein wenig abgeflogen. Belvi. 10. Juli. In meiner Sammlung.

E. compar sp. nov.

♀.

Oberlippe schwarz gefärbt, die Mittelzähnchen kräftiger, der Vorderrand behaart, Zähnchen nicht zu erkennen.

Mesonotum ohne helle Filzstreifen.

Nebenschildchen schwarz gefärbt.

2. Sternit in der Mitte nicht auffallend viel sparsamer punktiert als seitlich.

E. productus C. G. Thoms. (1)

♀.

Oberlippe rot gefärbt, die Mittelzähnchen schwächer, der Vorderrand unbehaart, mit 3 deutlichen Zähnchen.

Mesonotum mit 2 hellen Filzstreifen.

Nebenschildchen rot gefärbt.

2. Sternit in der Mitte weit sparsamer punktiert als an den Seiten.

---

(1) Nach Richards mit *E. variegatus* L. artgleich.

ANTONIO BALLI
Aiuto nell'Istituto di Zoologia e di Anatomia comparata della R. Università di Modena.
(Direttore prof. G. Teodoro)

LONGEVITA' E PERDITA IN PESO NEGLI ADULTI DEL *BOMBYX MORI*

Mentre sulla durata della vita delle farfalle di *Bombyx mori* molte ricerche sono state fatte con lo scopo specialmente di studiarne i rapporti con i requisiti di sanità delle uova deposte, sulle variazioni in peso delle farfalle stesse ai diversi momenti della loro vita le ricerche sono molto scarse e fra queste figura un lavoro scritto in russo, e di cui non conosco che il titolo, e non posso quindi fare alcun confronto tra i dati di esso e quelli da me ottenuti (8).

Nel 1876, durante il V Congresso bacologico (2) tenutosi in Milano, uno dei quesiti sui quali si discusse fu appunto il seguente: « Se e fino a quale punto la longevità delle farfalle (maschio e femmina) possa considerarsi come buon criterio per inferirne la maggiore o minore resistenza, o la predisposizione dei bachi alla flaccidezza od alle altre malattie ». Parecchi furono coloro che apportarono il loro contributo alla risposta del quesito suddetto, e fra questi cito in particolare Cantoni, Franceschini, Levi, Susani, Bellotti, Crivelli.

Dai risultati ottenuti dal Cantoni, che sperimentò su 100 maschi e 100 femmine, di razza giapponese, ne derivò una durata media della vita, nelle femmine, di giorni 15,88 e, nei maschi, di giorni 10,68; maggiore dunque nelle femmine di circa la metà rispetto ai maschi.

Risultati perfettamente inversi sono stati ottenuti dal Franceschini su farfalle la cui razza non è indicata, e cioè vitalità media per i maschi di giorni 18,7 e per le femmine di giorni 11,6.

Anche Levi ha riscontrato una maggior durata media della vita da parte dei maschi; infatti su 1200 individui di ambo i sessi di razza gialla, ha constatato una longevità media per le femmine di giorni 15,30 e per i maschi, di giorni 20,8. In un secondo gruppo di 600 maschi e 600 femmine, pure di razza gialla, ottenne una longevità media per i maschi di giorni 18,84 e per le femmine di giorni 14,65. In particolare l'A. verificò che i maschi del lotto più numeroso cominciarono a morire dopo 6 giorni di vita, mentre quelli dell'altro gruppo un giorno più tardi. Inoltre, mentre i maschi del primo gruppo morirono tutti nell'intervallo di un mese, a partire dal giorno in cui venne a mancare la prima farfalla, quelli del secondo morirono, invece, tutti in uno spazio di tempo di quattro giorni minore del precedente. Per le femmine, le 1200 morirono tutte fra il 2° ed il 37° giorno di vita, mentre quelle dell'altro gruppo, dal 4° al 32°. Di queste ultime, però, fu una sola che visse 32 giorni, mentre le altre erano già tutte morte una settimana prima.

Il Susani ha sperimentato su due razze: la razza giapponese verde e la razza indigena brianzuola a bozzolo giallo. Della prima razza ne sperimentò due gruppi e della seconda uno solo; dei due gruppi di razza giapponese, uno proveniva da un allevamento flaccido, appositamente scelto per attenersi al quesito proposto; l'altro, invece, era di sana provenienza, come pure il terzo

lotto di farfalle di razza indigena brianzuola. Dei tre gruppi in esame, quello giapponese proveniente da un allevamento flaccido, era di 308 coppie; l' altro della stessa razza, di 924 e quello indigeno, di 2442 coppie. Su un totale di 3674 maschi ed altrettante femmine, l' A. ha notato, per tutti e tre i gruppi, una resistenza a vivere notevolmente maggiore da parte delle femmine rispetto ai maschi. Il Susani, con ragione, insiste sulla influenza della temperatura e della umidità del locale nel quale si conservano le farfalle, fattori da non doversi trascurare nel fare i confronti fra i risultati ottenuti dai diversi AA.

Bellotti su 500 coppie di razza dalmata a bozzolo giallo, ha ottenuto per le femmine una longevità media di giorni 16,78 e per i maschi 16,79; su 500 coppie di razza Ascoli, per le femmine, giorni 17,31 e per i maschi giorni 16,57; dati che corrispondono a temperature oscillanti tra i C. 14,5 e 19. Come si vede, in questi dati del Bellotti la durata media della vita è stata quasi la stessa per i due sessi.

Il Crivelli fece ricerche su farfalle di una razza francese denominata: D. S. I°; per un primo lotto di 1200 maschi ed altrettante femmine, tenuti alla temperatura di + 23°-24° C., la durata media della vita dei maschi fu di giorni 20,80 e quella delle femmine di giorni 15,30. Per un secondo lotto di farfalle della stessa razza, ma di altro allevamento, lo longevità media per i maschi fu di giorni 18,84 e per le femmine, di giorni 14,65. Le due volte, come si vede, i maschi vissero più a lungo delle femmine, però nei due gruppi, la durata media della vita non risultò la stessa per i maschi e per le femmine dei due lotti.

Recentemente Della Corte (4), continuando gli studi sulla longevità delle farfalle in rapporto alla sanità del seme deposto, ebbe occasione di constatare diversità di comportamento ben distinto fra due gruppi di farfalle provenienti da altrettante partite di bozzoli della stessa razza. L' A., preaccennando al fatto che ambedue gli allevamenti hanno dato risultati ottimi e che lo sfarfallamento è avvenuto, per tutte e due le partite di bozzoli, negli stessi giorni, ha notato, per un gruppo una durata media della vita delle farfalle di giorni 12, e per l' altro una corrispondente durata di giorni 6.

Nei comuni trattati di bachicoltura si trova indicato come vita media delle farfalle, alle condizioni ordinarie di ambiente, giorni 12-15 per le femmine e 5-6 per i maschi.

Acqua (1), nel suo trattato, riferisce qualche dato relativo alla durata della vita di farfalle di tre gruppi di razza giallo indigeno, alla temperatura di + 25° C. In un primo gruppo è stata registrata una durata media della vita di giorni 10,64, in un secondo una durata di giorni 8,18 ed in un terzo, una longevità media di giorni 6,40. Per il primo gruppo le farfalle che vissero meno di 7 giorni sono state pochissime; mentre per l' ultimo, sono state poche quelle che hanno vissuto più di 6 giorni. Lo stesso A., ricordando il fatto che nelle razze chinesi, anche allo stato di insetto perfetto la vita è più breve, e la media oscilla in meno dai due ai tre giorni rispetto alle nostre razze indigene, riporta dati ottenuti con un gruppo di 32 coppie di chinese oro, vissute nelle stesse condizioni delle farfalle dei tre gruppi di giallo indigeno sopradetti. Dai dati ottenuti col chinese oro, è risultato che le 64 farfalle hanno vissuto in media giorni 6,55; meno, dunque, di quello che non abbiano fatto le farfalle della razza giallo indigena. L' A., per mettere in rilievo l' influenza che la temperatura esercita sulla durata della vita dell' insetto, ag-

giunge che « .....se la temperatura è più mite, le farfalle vivono uno o due giorni di più, come in una stagione assai calda possono vivere di meno..... ».

Lo stesso Acqua, oltre gli esempi dei quali ho detto or ora, indica per altre 12 partite di giallo indigeno, la durata media della vita da un minimo di giorni 6,40 ad un massimo di 10,64; e la percentuale delle farfalle morte al 5° giorno di vita, alla temperatura di 25° C., da un minimo di 3 % ad un massimo di 38 %.

I lotti di farfalle più longeve sono stati pure quelli che hanno subito le minori perdite nei primi giorni di vita; il contrario per quei lotti le cui durate medie della vita sono state inferiori.

Già Malpighi (5), nel suo trattato del baco da seta, insisteva sull' influenza della temperatura sulla longevità delle farfalle, accennando al fatto che se in estate queste muoiono nello spazio da 5 a 12 giorni, al cominciare dell' inverno la loro vita può prolungarsi sino ad un mese.

Il Metchnikoff (6), su 125 esemplari di farfalle fra maschi e femmine, ha trovato che la durata media della vita delle femmine è stata di giorni 16,6 (con un massimo di 24 giorni per tre femmine) e quella dei maschi di giorni 15,6 (con un massimo di 23 giorni per un maschio). Il Metchnikoff ha inoltre registrato una durata media della vita per 15 femmine vergini di giorni 17,4 e per 8 femmine fecondate, giorni 17; tali risultati concordano con quelli di P. ed N. Rau, per quanto riguarda i Saturnidi (7).

Lo stesso A. ha trovato che il peso delle farfalle diminuisce progressivamente durante la vita. Un maschio, che pesava all' inizio gr. 0,349, è morto dopo 12 giorni con un peso di gr. 0,179. L' A. esclude che la morte sia avvenuta per essicazione dei tessuti, poichè anche parecchi giorni dopo la morte, gli organi conservano ancora un sufficiente grado di umidità; e che neppure sia avvenuta per fame. Il corpo adiposo, sviluppatissimo nelle farfalle, resta in parte inutilizzato al momento della morte, e questo sopratutto nei maschi.

Se i risultati ottenuti dai diversi AA. sulla durata della vita delle farfalle, sia maschi che femmine, di *Bombyx mori,* sono la conseguenza di esperienze condotte su individui tenuti, durante il corso delle ricerche, in ambienti a temperature pressochè normali (temperature della stagione), quelli della Chiossi (3), invece, riguardano farfalle che hanno vissuto, per tutta la durata della loro esistenza, in una cella di frigorifero, dove aggiravasi una temperatura intorno ai + 6° C. La razza presa in esame dall' A. è stata la bianco Italia, la stessa sulla quale ho sperimentato anch' io ed i cui risultati formano l' oggetto del presente lavoro. Inoltre, gli individui sui quali la Chiossi ed io sperimentammo hanno fatto parte dello stesso allevamento di bachi e quindi sono cresciuti in condizioni identiche di ambiente e di alimentazione, nonchè provenienti dallo stesso seme.

La Chiossi, dalle farfalle introdotte nel frigorifero qualche ora dopo lo sfarfallamento, ha potuto notare, per le femmine, una durata della vita dai 17 ai 30 giorni; e per i maschi, una longevità variante dai 37 ai 57 giorni. Confrontando detti dati con quelli ottenuti dagli altri AA. e specie coi miei, si vede quale enorme differenza vi possa essere fra la durata della vita di farfalle di baco da seta tenute in locali soggetti a temperature ordinarie della stagione e quella di altre che hanno vissuto in ambienti a temperature più basse (non bassissime), e dove l' umidità non era certo quella che si riscontra nei comuni locali di laboratorio.

Ricerche personali.

La razza di farfalle di baco da seta che fu oggetto delle mie ricerche, è stata la « bianco Italia ».

L' allevamento è stato fatto nel nostro laboratorio, alla temperatura ed all' umidità del locale, delle quali riporto i relativi diagrammi.

Benchè i bachi, dei quali conservai le farfalle per le mie ricerche, fossero nati tutti la stessa mattina (7 maggio), tuttavia lo sfarfallamento si protrasse per parecchi giorni, fatto normale d' altronde, e del quale ne appro-

fittai per studiare la durata della vita delle farfalle in rapporto alla loro più o meno evidente precocità nella nascita, come pure il loro peso alla nascita e le variazioni dello stesso, nel corso della esistenza.

Da un lotto di 200 bozzoli, nello spazio di 5 giorni (dal 26 al 30 giugno) sfarfallarono 136 maschi e nello spazio di 4 giorni (dal 26 al 29 giugno), sfarfallarono 61 femmine.

Il numero delle nascite per giorno, è stato il seguente:

	Maschi	Femmine
26 giugno	27	9
27 »	51	26
28 »	39	19
29 »	16	7
30 »	3	—

Da questa tabella risulta come le nascite abbiano raggiunto il loro massimo al secondo giorno, e questo tanto per i maschi che per le femmine; e come le stesse nascite siano andate gradatamente diminuendo di numero col protrarsi dello sfarfallamento.

Sia i maschi che le femmine, appena sfarfallati furono introdotti separatamente ognuno in una cella e tenuti nello stesso ambiente dove sfarfallarono.

Chiamando gruppo 1° quello delle farfalle nate il 26 giugno e gruppo 2°, 3°, 4°, e 5°, quelle nate nei giorni successivi, per i maschi, e gruppo 1°, 2°, 3°, 4° quelli dei giorni 26, 27, 28 e 29 giugno per le femmine, si hanno le seguenti durate di vita per i singoli individui:

Maschi

Gruppo 1° = 9 - 11 - 11 - 11 - 11 - 13 - 13 - 13 - 13 - 13 - 13 - 13 - 14 - 14 - 14 - 14 - 14
14 - 15 - 15 - 16 - 16 - 16 - 16 - 17 - 18 - 21. Media della vita: giorni 14.

Gruppo 2° = 8 - 9 - 10 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11 - 12 - 12 - 12 - 12 - 12 - 12 - 12 - 12
12 - 12 - 13 - 13 - 13 - 13 - 13 - 13 - 13 - 13 - 13 - 14 - 14 - 14 - 14 - 14
14 - 15 - 15 - 15 - 15 - 15 - 15 - 15 - 15 - 16 - 16 - 16 - 16 - 16 - 16 - 17 - 17.
Media della vita: giorni 13,27.

Gruppo 3° = 3 - 4 - 7 - 8 - 10 - 10 - 10 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11 - 12 - 12 - 12 - 12
12 - 12 - 12 - 12 - 12 - 13 - 13 - 13 - 13 - 13 - 13 - 13 - 14 - 14 - 14 - 14 - 15
15 - 15 - 15 - 15 - 17. Media della vita: giorni 11,92.

Gruppo 4° = 8 - 9 - 9 - 10 - 11 - 12 - 12 - 12 - 12 - 13 - 14 - 14 - 14 - 14 - 16 - 18.
Media della vita: giorni 12,37.

Gruppo 5° = 11 - 11 - 12. Media della vita: giorni 11,33.

Femmine

Gruppo 1° = 2 - 6 - 10 - 10 - 10 - 11 - 12 - 12 - 13. Media della vita: giorni 9,77.

Gruppo 2° = 4 - 7 - 7 - 7 - 7 - 9 - 9 - 9 - 9 - 10 - 10 - 10 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11
12 - 12 - 12 - 12 - 12 - 13 - 14 - 15. Media della vita: giorni 10,23.

Gruppo 3° = 3 - 6 - 7 - 9 - 9 - 9 - 9 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 11 - 12 - 12 - 14 - 14.
Media della vita: giorni 9,73.

Gruppo 4° = 2 - 3 - 6 - 10 - 10 - 14 - 14. Media della vita: giorni 8,4.

Mentre i minimi ed i massimi riferentisi ai giorni di vita dei maschi dei singoli gruppi sono dati da cifre i cui valori non presentano particolari netti di differenziazione, per le femmine, invece, ho riscontrato minimi e massimi molto rassomiglianti fra loro.

Dalla somma dei risultati ottenuti coi maschi di tutti i lotti e con quelli di tutte le femmine si ha:

Longevità dei maschi (136)
- minima, giorni 3 (uno)
- massima, » 21 (uno)
- media, » 12,88.

Longevità delle femmine (61)
- minima, giorni 2 (due)
- massima, » 15 (una)
- media, » 9,77.

Vissero più della media, 78 maschi, pari al 57,35 % e 40 femmine, pari al 65,57 %.

Se si prende in considerazione ogni gruppo singolarmente, si ha:

a) per i maschi:

Gruppo 1°: vissero più della media 22 = 81,48,%.
Gruppo 2°: » » » » 32 = 62,74 %.
Gruppo 3°: » » » » 17 = 43,58 %.
Gruppo 4°: » » » » 7 = 43,75 %.
Gruppo 5°: » » » » 0 = 0 %.

b) per le femmine:

Gruppo 1°: vissero più della media 7 = 77,77 %.
Gruppo 2°: » » » » 17 = 65,38 %.
Gruppo 3°: » » » » 12 = 63,15 %.
Gruppo 4°: » » » » 4 = 57,14 %.

Una constatazione interessante da farsi è questa che, fatta astrazione del lievissimo aumento in % subito dal 4° gruppo dei maschi rispetto al 3°, i lotti di farfalle che hanno presentato la percentuale maggiore, sia fra i maschi che fra le femmine, di individui che hanno vissuto più a lungo della media generale, sono stati quelli che hanno sfarfallato per primi.

Ho studiato anche le variazioni giornaliere in peso delle farfalle. Pesate per la prima volta 12 ore dopo lo sfarfallamento, quando cioè le vescichette aeree avrebbero dovuto essersi completamente svuotate o quasi (faccio notare, a questo proposito, che ho fatto le mie esperienze su crisalidi tolte dal bozzolo), e poi regolarmente ogni 24 ore, ho potuto ottenere i risultati riportati dalle tabelle qui accluse.

Nel computo del peso delle femmine ho sempre detratto il peso delle uova dopo averlo calcolato per ogni individuo ed avendo anche tenuto conto delle uova deposte ogni giorno da ciascuna farfalla.

Come si vede dalla tabella, il peso medio raggiunto dai maschi alla nascita è andato crescendo col protrarsi del giorno dello sfarfallamento, mentre per le femmine è stato l' inverso per i primi tre gruppi notandosi un peso medio superiore a tutti gli altri, per l' ultimo. Il peso medio alla morte ha subìto lo stesso andamento di quello medio registrato alla nascita, per le sole femmine, mentre per i maschi si rileva, in parte, l' inverso.

Tabella I

Farfallini nati dal 26 al 30 giugno

Età in giorni	Numero dei farfallini vivi	Peso medio di un farfallino vivo	Numero dei farfallini morti	Peso medio di un farfallino morto
1/2	136	0,381		
1 1/2	136	0,328		
2 1/2	136	0,298		
3 1/2	135	0,280	1	0,420
4 1/2	134	0,262	1	0,385
5 1/2	134	0,249		
6 1/2	134	0,242		
7 1/2	133	0,234	1	0,160
8 1/2	130	0,224	3	0,161
9 1/2	126	0,212	4	0,177
10 1/2	121	0,202	5	0,154
11 1/2	102	0,195	19	0,150
12 1/2	78	0,182	24	0,155
13 1/2	53	0,186	25	0,140
14 1/2	34	0,176	19	0,153
15 1/2	19	0,166	15	0,144
16 1/2	7	0,162	12	0,141
17 1/2	3	0,174	4	0,121
18 1/2	1	0,163	2	0,146
19 1/2	1	0,158		
20 1/2	1	0,150		
21			1	0,110

Tabella II

Farfalle nate dal 26 al 29 giugno

Età in giorni	Numero delle farfalle vive	Peso medio di una farfalla viva	Numero delle farfalle morte	Peso medio di una farfalla morta
1/2	61	0,544		
1 1/2	61	0,425		
2 1/2	59	0,376	2	0,526
3 1/2	57	0,346	2	0,471
4 1/2	56	0,314	1	0,195
5 1/2	56	0,292		
6 1/2	53	0,275	3	0,258
7 1/2	48	0,255	5	0,244
8 1/2	48	0,224		
9 1/2	40	0,224	8	0,179
10 1/2	25	0,267	15	0,186
11 1/2	17	0,221	8	0,195
12 1/2	8	0,240	9	0,173
13 1/2	6	0,221	2	0,232
14 1/2	1	0,281	5	0,193
15			1	0,268

TABELLA III

Età in giorni	Peso medio dei farfallini vivi, riportato a 100	Peso medio delle farfalle vive, riportato a 100	Età in giorni	Peso medio dei farfallini vivi, riportato a 100	Peso medio delle farfalle vive, riportato a 100
1/2	100	100	7 1/2	61,42	46,87
1 1/2	86,08	78,12	8 1/2	58,79	41,21
2 1/2	78,21	69,11	9 1/2	55,64	
3 1/2	73,49	63,60	10 1/2	53,01	
4 1/2	68,76	57,72	11 1/2	51,18	
5 1/2	65,35	53,67	12 1/2	47,76	
6 1/2	63,51	50,55			

TABELLA IV

	Peso medio alla nascita in grammi	Peso medio alla morte in grammi	Perdita in peso medio in %	Peso medio totale alla nascita in grammi	Peso medio totale alla morte in grammi	Perdita media totale in peso in %
Maschi nati						
il 26 Giugno	0,301	0,138	54,16			
» 27 »	0,354	0,136	61,59			
» 28 »	0,434	0,173	60,14	0,381	0,152	60,11
» 29 »	0,455	0,171	62,42			
» 30 »	0,491	0,170	65,38			
Femmine nate						
il 26 Giugno	0,597	0,248	58,46			
» 27 »	0,529	0,1954	63,07			
» 28 »	0,495	0,1952	60,57	0,544	0,217	60,11
» 29 »	0,670	0,316	52,84			

In quanto alla perdita totale in peso (espressa in %) dalla nascita alla morte, i singoli gruppi dei maschi presentano valori che stanno più o meno in rapporto diretto con i pesi presentati alla nascita, mentre per le femmine tale fatto non si riscontra; e per di più, quelle appartenenti all' ultimo gruppo (le più pesanti alla nascita) hanno perduto in peso meno di quelle degli altri lotti.

Fatto interessante a notarsi è questo che, riunendo i risultati ottenuti coi maschi di tutti i gruppi e con le femmine di tutti i gruppi, sia gli uni che le altre, hanno subito, in %, le stesse perdite in peso, (60,11 %).

Le diminuzioni giornaliere in peso, in %, sono state alquanto più forti inizialmente, per i maschi del 2°, 3°, e 4° gruppo; per quelli del 1°, ho notato un valore iniziale minore in confronto a quello di tutti gli altri e per i maschi dell' ultimo gruppo, un alternarsi delle stesse diminuzioni.

Le stesse diminuzioni in peso, riferite alle femmine, sono state, in generale, maggiori che non nel caso dei maschi; inoltre i valori corrispondenti ai singoli gruppi sono apparsi meno rassomiglianti fra loro, in quanto che a valori di una certa portata, se ne sono interposti altri di entità talvolta più che duplice.

Conclusioni.

1°) La longevità media di farfalle maschi di baco da seta di razza bianco Italia è stata di giorni 12,88, e per le femmine di 9,77 ad una temperatura ed umidità aggirantesi rispettivamente fra C. 22°,6-28°,6 e gradi 61,9-73,2.

2°) Sia per i maschi che per le femmine gli individui che hanno sfarfallato per primi hanno dimostrato una certa tendenza a vivere più a lungo di quelli sfarfallati più tardi.

3°) Il peso medio dei maschi alla nascita è andato crescendo dal primo giorno dello sfarfallamento; quello medio per le femmine è andato invece diminuendo fino al penultimo gruppo, per poi risalire superando il valore iniziale.

4°) Solo per i maschi è stato possibile notare alla morte una perdita media in peso più o meno corrispondente alla variazione del peso dei singoli gruppi alla nascita. Per le femmine, oltre al fatto della non corrispondenza anche approssimativa di detti valori, il gruppo (ultimo) delle femmine più pesanti alla nascita è stato quello per il quale ho potuto osservare la minor perdita in peso rispetto agli altri gruppi sia di femmine che di maschi.

5°) Le perdite in peso dalla nascita alla morte riferite al totale dei maschi ed al totale delle femmine sono state identiche, e cioè di 60,11 %.

6°) In generale vi è stata una tendenza da parte di ambo i sessi ad una perdita maggiore del peso nei primi giorni di vita che non nei successivi. Inoltre le perdite giornaliere in peso sono state più forti nelle femmine che nei maschi.

7°) Le femmine alla nascita pesavano il 42,78 % più dei maschi (astrazion fatta dal peso delle uova), valore che si constata anche dopo morte.

AUTORI CITATI

1) — Acqua C. - Il bombice del gelso. - Ascoli P. 1930.

2) — Atti del V Congresso internazionale bacologico, Milano, 1876.

3) — Chiossi E. - Influenza del freddo sulla durata della vita di farfalle di *Bombyx mori* e sulla ovificazione di femmine vergini. - La Seta, dicembre 1937.

4) — Della Corte M. - Osservazioni sui rapporti fra la longevità delle farfalle e la robustezza del seme deposto. - Boll. Staz. bachic.-gelsic. Ascoli Piceno, 1923.

5) — Malpighi M. - Dissertazione epistolare sul baco da seta. Traduz. Regonati, Milano, 1860.

6) — Metchnikoff E. - La mort du papillon du mûrier. - Ann. Inst. Pasteur, 1915.

7) — P. e N. Rau. - Longevity in Saturniid moths; an experimental study. - J. of exp. Zool., 1912.

8) — Smujdsinowitsch W. J. - Variazioni di peso delle crisalidi e delle farfalle del *Bombyx mori* durante i diversi momenti del loro sviluppo. - Lav. Staz. Serica Caucaso, 1892.

Luigi Rocca (Torino)

L' *EUPHYDRYAS MATURNA* L. E *WOLFENSBERGERI* Frey IN ITALIA

(Lepidoptera - Nymphalidae)

L' *Euphrydryas maturna* L. è certamente tra le più rare e localizzate Melitee italiane, e poco è stato scritto sulla sua diffusione tra noi, sul suo periodo di volo e sulla biologia.

Gli esemplari di provenienza italiana, delle rare e disseminate colonie, mancano in quasi tutte le collezioni, mentre la forma alpina della Svizzera descritta dal Frey nel 1880, e cioè la *wolfensbergeri* dell' Engadina dove sembra non essere molto rara, è quella che nelle collezioni europee rappresenta la quasi totalità delle *wolfensbergeri* conosciute, assieme alle forme delle Alpi austriache.

Al di là della catena alpina, la *maturna* L. attraverso la Svizzera, l'Austria e la Germania si spinge al Nord dell' Europa sin verso il 60° parallelo (Pietrogrado, e ad oriente con la forma *intermedia* Men. sin oltre la catena dello Chentei verso la penisola di Corea scendendo cioè dai 2000 metri al livello del mare in graduale e progressiva successione di forme.

Le forme geograficamente intermedie abbinano in sè i caratteri morfologici esterni sia della *E. maturna* L. di pianura sia della *wolfensbergeri* Frey tipicamente alpina, cioè delle due razze verticalmente estreme.

Recentemente Higgins (1), senza avere sinora descritto le differenze specifiche, considera senz' altro *maturna* L. e *wolfensbergeri* Frey, specie distinte.

E' solamente forse mediante l' esame delle armature genitali di esemplari dell' Engadina, delle Alpi italiane, ed attraverso specialmente alle innumeri colonie intermedie, sino alle forme dell' Europa settentrionale, che si potrà stabilire il vero valore specifico o razziale di *wolfensbergeri* Frey; e ciò mi propongo di fare, allorchè mi sarà possibile avere molto materiale di località differenti, essendo prematuro considerare oggi *wolfensbergeri* e *maturna* specie distinte, non fosse altro che per le forme di passaggio che le legano geograficamente e morfologicamente, e considerando poi che spesso anche le armature genitali variano col variare degli altri caratteri nelle razze della stessa specie; è perciò necessario esaminare serie di individui di molte località, dalla catena alpina al nord Europa attraverso le forme di passaggio. In Italia la *maturna* non ha colonie nè nella zona di pianura, nè in quella subalpina ma è circoscritta alla catena alpina.

Il centro di diffusione orizzontale attuale in Italia è la Venezia Tridentina tra il 46° ed il 47° parallelo, e per essere più esatti le Alpi Agordine e di Fassa; di qui verso occidente si estende sino all' Engadina di dove il Frey descrisse la *wolfensbergeri*; verso oriente attraverso le Carniche sin forse alle Giulie, sempre in aree circoscritte e ben definite.

---

(1) L. G. Higgins — The melitaeine butterflies *Euphydrias wolfensbergeri* Frey and *E. desfontaini* Godt. with remarks on their geographical distribution, Proc. R. Soc. Ent. London, X, 1935, p. 60-61.

Al sud del 46° parallelo, non mi risulta sia stata sinora trovata *wolfensbergeri* nelle Alpi centro-orientali.

Varii autori asseriscono di aver trovato la *maturna* o la forma alpina *wolfensbergeri* sulle Alpi occidentali, ma vi sono forti discordanze tra di loro sulla forma che in realtà volerebbe sulle Alpi piemontesi e sul periodo di volo: detto periodo, malgrado l' aerea di distribuzione geografica verticale assai ampia da me osservata sulle Alpi (1000 - 2000 metri), ha sempre oscillato in parecchi anni di osservazione tra il 20 giugno ed il 15 luglio. Dopo tale data anche nei riguardi delle colonie confinate alle quote più elevate ed in annate ad andamento stagionale tardivo, non ho trovato che qualche raro esemplare sciupato.

Il De Prunner (2) cita la *maturna* L. di Fenestreile (Val Chisone, m. 1000) dicendo che: «apparet mense aprilis»; il Ghiliani (3) l' indica di Savoia e di Modane (praterie in luglio).

Il Curò (4) cinque anni dopo la descrizione della *wolfensbergeri,* la cita egli pure dei monti di Modane e della Val Bregaglia (Engadina). Egli crede di poter ascrivere alla v. *wolfensbergeri* Frey forse anche gli esemplari raccolti dal Ghiliani sui monti di Modane, perchè basandosi sulla diagnosi del Frey « la forma alpina », dice, « è più piccola e con qualche screziatura bianca sulla pagina superiore, e col disotto delle ali molto simile a quello del congenere *cynthia* Hb. », caratteri questi che come vedremo non possono essere presi che parzialmente in considerazione per separare *maturna* L. da *wolfensbergeri* Frey.

Il Gianelli (5) la cita egli pure dei monti di Modane (luglio-agosto) e dice che « *wolfensbergeri* è più piccola e da un esemplare che conservo in collezione catturato dal Ghiliani a Modane parmi doversi ascrivere più a questa varietà che al tipo presentando precisamente quella screziatura bianca alla pagina superiore, e col disotto delle ali molto simile alla *cynthia* Hb. ».

Infine il Rocci (6) asserisce che un esemplare da lui raccolto sopra Exilles in Val di Susa al principio di agosto a 2000 metri si stacca notevolmente dalla *wolfensbergeri* perchè di maggiori dimensioni, e perchè manca delle macchiette bianche proprie della *wolfensbergeri,* concludendo che la vera *maturna* si trova in Piemonte.

Come si vede i vari autori non sono d' accordo sulla forma che dicono aver trovato sulle Alpi occidentali, nè sul periodo di volo (De Prunner in aprile; Rocci in agosto) periodo che nella forma alpina è uno solo durante l' anno al principio dell' estate, essendovi una sola generazione.

Dall' ultima cattura del Rocci ad oggi e cioè durante questi ultimi trent' anni, nessuno, per quanto mi consta, raccolse questa specie sulle Alpi piemontesi, malgrado le ricerche del Della Beffa, del Parvis e mie che cacciammo abbondantemente sia in Val Chisone che il Val di Susa.

---

(2) L. De-Prunner — Lepidoptera pedemontana, excud. Matheus Guaita, Augusta Taurin., 1798, p. 46.

(3) V. Ghiliani — Materiali per servire alla compilazione della fauna entomologica italiana ossia elenco delle specie dei Lepidotteri riconosciuti esistenti negli Stati Sardi, Mem. Accad. Sc. Torino, (2). 14. 1852, p. 131-247. (estr. p. 12).

(4) A Curò — Saggio di un catalogo dei Lepidotteri d' Italia, (I). Rhopalocera, Firenze, Tipogr. Cenniniana. 1885, p. 61.

(5) G. Gianelli — Osservazioni ed aggiunte al Catalogo dei Lepidotteri del Piemonte di Vittore Ghiliani, Ann. R. Acc. Agric. Torino, vol. XXXIII, 1890, p. 19.

(6) U. Rocci — Contribuzione allo studio dei Lepidotteri del Piemonte (2°), Atti Soc. Ligust. Sc. Nat. e Geograf., Vol. XXII, 1911, pp. 153-221 (p. 172, estr. 18).

Il Frey (7) descrive nel 1880 la sua *wolfensbergeri* su 7 esemplari (6 ♂♂ e 1 ♀). Dice il bruco della *maturna* essere polifago (pioppo tremolo, frassino, faggio, *Melampyrum nemorosum, Veronica, Scabiosa* e *Plantago*).

Gli esemplari che gli servirono per la descrizione provenivano dall' Engadina, raccolti ad una altezza variante da 1400 ai 1800 metri in giugno e luglio.

Frey basa la differenza della *wolfensbergeri* da *maturna* su questi caratteri:

1°) Dimensioni minori della *wolfensbergeri* in paragone della *maturna* delle località pianeggianti nord europee.

2°) In *wolfensbergeri* il colore del fondo della pagina superiore delle ali dei ♂♂ più fosco e nebuloso a causa del rosso bruno più oscuro.

3°) Screziature bianche delle pagine superiori delle ali più appariscenti e in grado maggiore nell' unica ♀ esaminata.

4°) Disegno della pagina inferiore delle ali che si avvicina maggiormente a *M. cynthia* Hb.

Della Venezia Tridentina il Belling (8) la cita di S. Maddalena in Val di Funes (m. 1365), di Pocol e di Val Popena (sud ovest e nord est di Cortina d' Ampezzo).

Il Kitschelt (9), di Peio, Val Sarentina, Cortina d' Ampezzo, Monte Piana e Malga Gardonè (m. 1600 N.O. di Predazzo).

Il Dannehl (10) dell' Alta Val Sarentina e di Santa Geltrude nella Valle d' Ultimo.

Hartig (11) della Val Nambron nel gruppo dell' Adamello (1 ♂ molto sciupato il 28 - VII - 1925, m. 1800).

Fiori (12) del Doss Sabbion, m. 1800, 1 ♂ il 23 - VII - 1928 (versante occidentale del gruppo di Brenta).

Eisenberger (13) della malga Cavedago il 21 - VI - 1930 (m. 1850, massiccio orientale del gruppo di Brenta).

Pare mancare nell' Alta Val Venosta e nel gruppo dell' Ortler nè il Belling la cita, nè Della Beffa ed io la trovammo, benchè io abbia la persuasione che debba trovarsi sia pure in poche e sparute colonie, trovandosi l' Ortler al centro di numerose colonie.

Viceversa ho potuto raccogliere io stesso in diversi anni sulle Alpi dolomitiche occidentali (Alpi Agordine), e sulle Carniche occidentali (Alta Valle del Piave e Val Degano) oltre un centinaio di esemplari di *E. maturna* v. *wolfensbergeri* in 10 colonie localizzatissime e cioè nel 1933 - 34 - 35 - 36 nell' Alta Valle del Piave localizzata nelle seguenti località: Sappada (Acquatona, m. 1000, fine giugno, rara; Unterenge, m. 1700, metà luglio; fienili di Regile, m. 1700,

---

(7) H. Frey — Die Lepidopteren der Schweiz, Leipzig 1880, p. 27.

(8) H. Belling — Auf dem Bummel und dem Schmetterlingsfang in den Dolomiten Südtirols, Intern. Entom. Zeitschr., 21 Jahrg, 1927, Guben. (estr. p. 16).

(9) R. Kitschelt — Südtirol beobachteten Grosschmetterlinge, Wien 1925, p. 12.

(10) F. Dannehl — Beiträge zur Macrolep. Fauna Südtirols, I. Teil: *Papilionidae - Brephidae,* Entomol. Zeitschr., Jahrg, XXXIX und XL, 1925, p. 12.

(11) F. Hartig — Note di Lepidotterologia: Nuove aggiunte alla Fauna Lepidotterologica della Venezia Tridentina, Studi Trent. Sc. Nat., XI, fasc. III, 1930, pp. 231-252, (p. 238, estr. p. 10).

(12) A. Fiori — Macrolepidotteri dell' Alta Val Rendena, Studi Trent. Sc. Nat. XII, fasc. III, 1931, p. 171-198 (p. 176).

(13) F. Eisenberger — Raccolta di Lepidotteri nella parte orientale del gruppo di Brenta, Studi Trent. Sc. Nat., XIII, fasc. I, 1932, p. 53-55.

lungo i ruscelli fiancheggiati da *Alnus* e *Salix,* discretamente frequente nella prima decade di luglio; malga Tuglia, m. 1600, lungo la mulattiera prima di giungere da Sappada alla malga su *Alnus* e *Geranium* con *Brenthis thore* Hb.). In Val Degano: (Pe' di Cleva, m. 1000, a fine giugno, lungo il Rio Acqualena su *Rubus* ed *Alnus*; Le Piane sopra Rigolato a m. 1600, nelle radure di bosco associata a *Brenthis thore*).

Nel 1937 nelle Alpi Agordine: Val di Gares in località Mezzavalle, m. 1180, e Pian delle Giare, m. 1300, nella prima settimana di luglio in esemplari freschissimi lungo il torrente Liera con *Brenthis thore*; in Val del Biois sulle pendici del M. Palmina, m. 1800; sopra Falcade in Val Fredda ai piedi del Col di Mezzo lungo il torrente, associata a *Brenthis thore* su *Alnus* e *Rubus idaeus* il 12 - VII - 1937, ed infine in Val San Pellegrino presso il lago omonimo (m. 1900 il 14 - VII - 1937).

Gli esemplari da me raccolti sono uguali a *wolfensbergeri* Frey in collezione Turati e mia dell' Engadina benchè non tutti corrispondano alla descrizione della *wolfensbergeri* del Frey. Differiscono notevolmente dagli esemplari che posseggo di *maturna* L. dell' Holstein (m. 50 s. l. m. Germ. sett.); Nonnenbruch presso Moulhouse (m. 150, Alsazia); Rohrwald (m. 450, Austria inf.); Mooswald (m. 600, Germ. sud occ.); Frankenhöhe (m. 550, ovest di Norimberga); sono invece intermedi a *maturna* e *wolfensbergeri* per caratteri morfologici esterni gli esemplari che posseggo di Gaisberg (m. 1000, sud di Salisburgo).

Le differenze da me riscontrate nelle due forme sono le seguenti:

Apertura alare: *wolfensbergeri* nei ♂ ♂ : 36-42 mm.; ♀ ♀ : 45-49 mm.
maturna nei ♂ ♂ : 38-43 mm.; ♀ ♀ : 43-46 mm.

Le ♀ ♀ di *maturna,* contrariamente all' opinione del Frey, sarebbero più piccole della *wolfensbergeri* ma è necessario avere un gran numero di femmine di *maturna,* prima di potere asserire questo con sicurezza.

Le ali anteriori di *wolfensbergeri* hanno i margini più arrotondati; gli apici in *maturna* più appuntiti, ed il margine esterno sinuosamente rientrante; il colore del fondo delle pagine superiori è più oscuro in *wolfensbergeri,* più rossiccio in *maturna.*

Le chiazze biancastre spesso tendenti al paglierino sia nelle anteriori che nelle posteriori, internamente alla fascia rosso-ruggine, possono sia nella forma tipica che nella forma alpina essere più o meno appariscenti, assumere una tonalità più calda, o mancare del tutto come nel 30 per cento degli esemplari delle Alpi orientali; spesso nelle ali anteriori, in *wolfensbergeri,* tali macchiette assumono una colorazione analoga alla fascia esterna formando in tal guisa una seconda fascia più stretta, più o meno interrotta e parallela a quella esterna; in *maturna* invece quando questa seconda fascia sussiste è appena appariscente; le tre prime macchiette di tale fascia prossima al margine anteriore dell' ala specialmente in *maturna* sono sempre più chiare delle rimanenti.

La fascia esterna arancio-ruggine delle ali anteriori in *maturna* è più continua e più larga che in *wolfensbergeri.*

Sul fondo oscuro marginale esterno delle posteriori in *maturna* si notano lunule chiare mentre in *wolfensbergeri* tali lunule o sono appena accennate o del tutto mancanti specialmente nei ♂ ♂.

Inferiormente *wolfensbergeri* oltre ad avere le macchie e le fascie più fortemente impresse, possiede le strie nere capillari più appariscenti e in maggior quantità; sulle anteriori in *wolfensbergeri* vi si contano due sottili striscie nere trasversali parallele tra loro ed al margine esterno dell' ala mentre in *maturna* tali striscie o mancano o sono appena accennate ed interrotte.

Come ho accennato ho trovato colonie di *wolfensbergeri* oscillanti dai 1000 ai 2000 metri senza peraltro riscontrare differenze notevoli tra gli individui delle colonie delle diverse quote; questa interessante forma alpina di *maturna,* predilige i piccoli corsi d' acqua fiancheggiati da arbusti in località fresche e soleggiate.

Come le congeneri *aurinia* Rott. nelle sue forme alpine e *cynthia* Hb., ha volo rapido e radente e vola nelle tarde ore del mattino; i ♂♂ spesso si inseguono innalzandosi.

Raramente si posa al suolo o sui fiori, prediligendo tra questi i fiori di *Globularia, Geranium* e *Composite* varie.

A differenza di *aurinia* e di *cynthia,* la *wolfensbergeri* ama posarsi sulle foglie degli arbusti ed in modo particolare su *Salix, Alnus* e *Rubus* ritornando anche se cacciata sulla medesima foglia dopo un breve volo. Posata, a scatti inclina a tetto le ali dopo averle distese, orientandole in modo da poter beneficiare il più possibile dei raggi del sole.

Ubi *thore,* ibi *maturna*!; quasi sempre infatti, come ho accennato, trovai questi due lepidotteri in colonie associate; *thore* però predilige la mezz'ombra, le alte erbe ove maggiore è l' umidità, *wolfensbergeri* più le località scoperte benchè mai l' abbia trovata nei pascoli ma o in valloncelli incassati o in luoghi selvatici ed impervii.

Spero quest' anno di potere seguire il ciclo di sviluppo di *wolfensbergeri* procurandomi in sito le uova ed allevando i bruchi.

Nelle ore pomeridiane, anzi nelle primissime ore del meriggio, quasi di colpo *wolfensbergeri* scompare, ed è inutil fatica cercare sia pure un solo individuo là ove prima volava; essa si nasconde tra il denso fogliame degli *Alnus* o di altri arbusti. Le ♀♀ nella proporzione del 10 per cento all' incirca hanno il periodo di volo che si inizia con l' « *optimum* » di quello dei ♂♂, e volano pesantemente tra l' erbe più alte. Per la stessa colonia il periodo di volo non si protrae oltre una diecina di giorni.

Una sola volta sulle foglie di un giovane *Abies* trovai in copula una coppia di *wolfensbergeri,* ed un' altra volta uova deposte poco prima sul margine fogliare di *Alnus minor* Chiov.

Dr. FELICE CAPRA, *Direttore Responsabile*

FRATELLI PAGANO - TIPOGRAFI EDITORI - S. A. - Via Monticelli, 11 - GENOVA

PRINTED IN ITALY

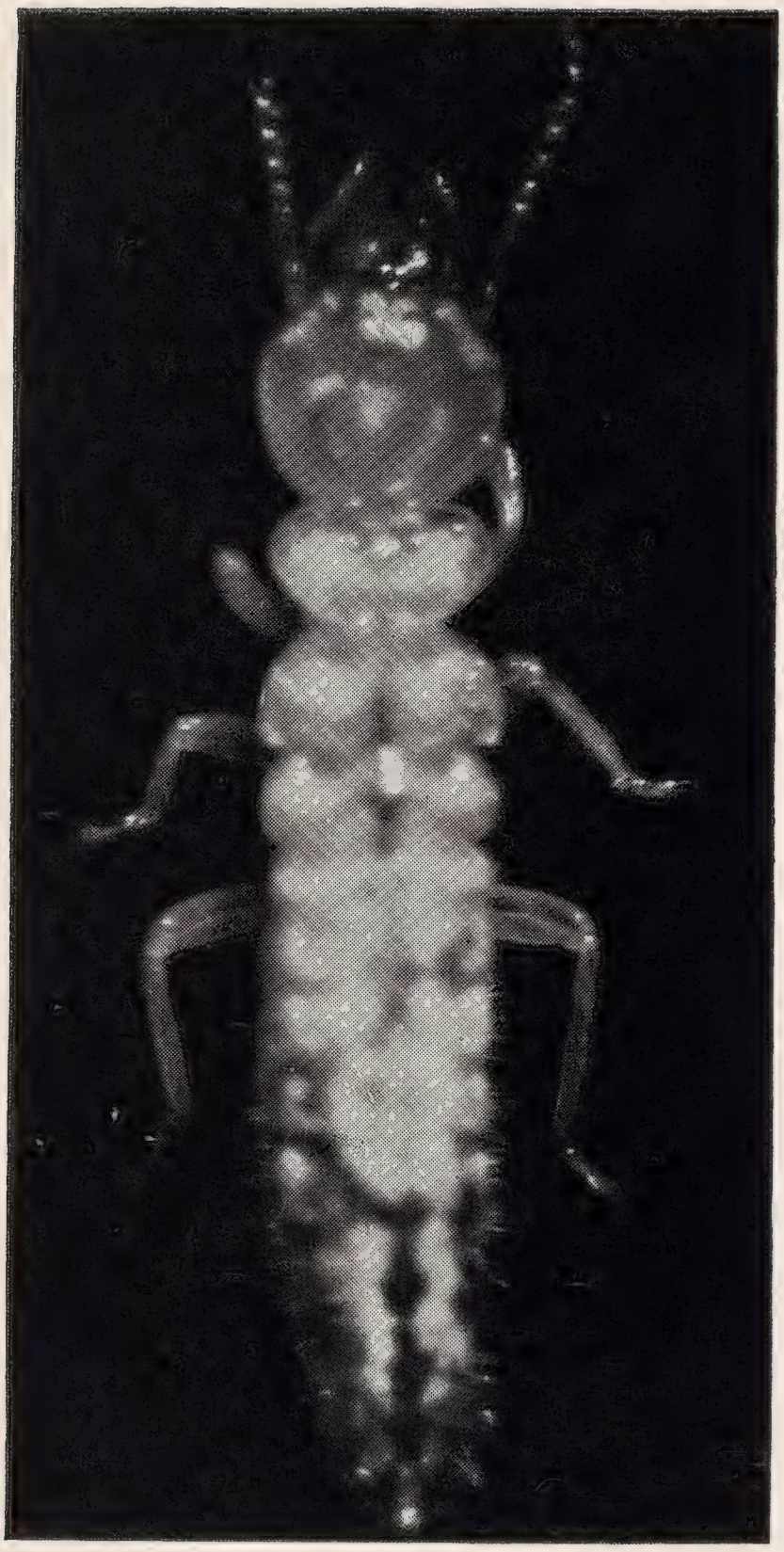


Fig. 1

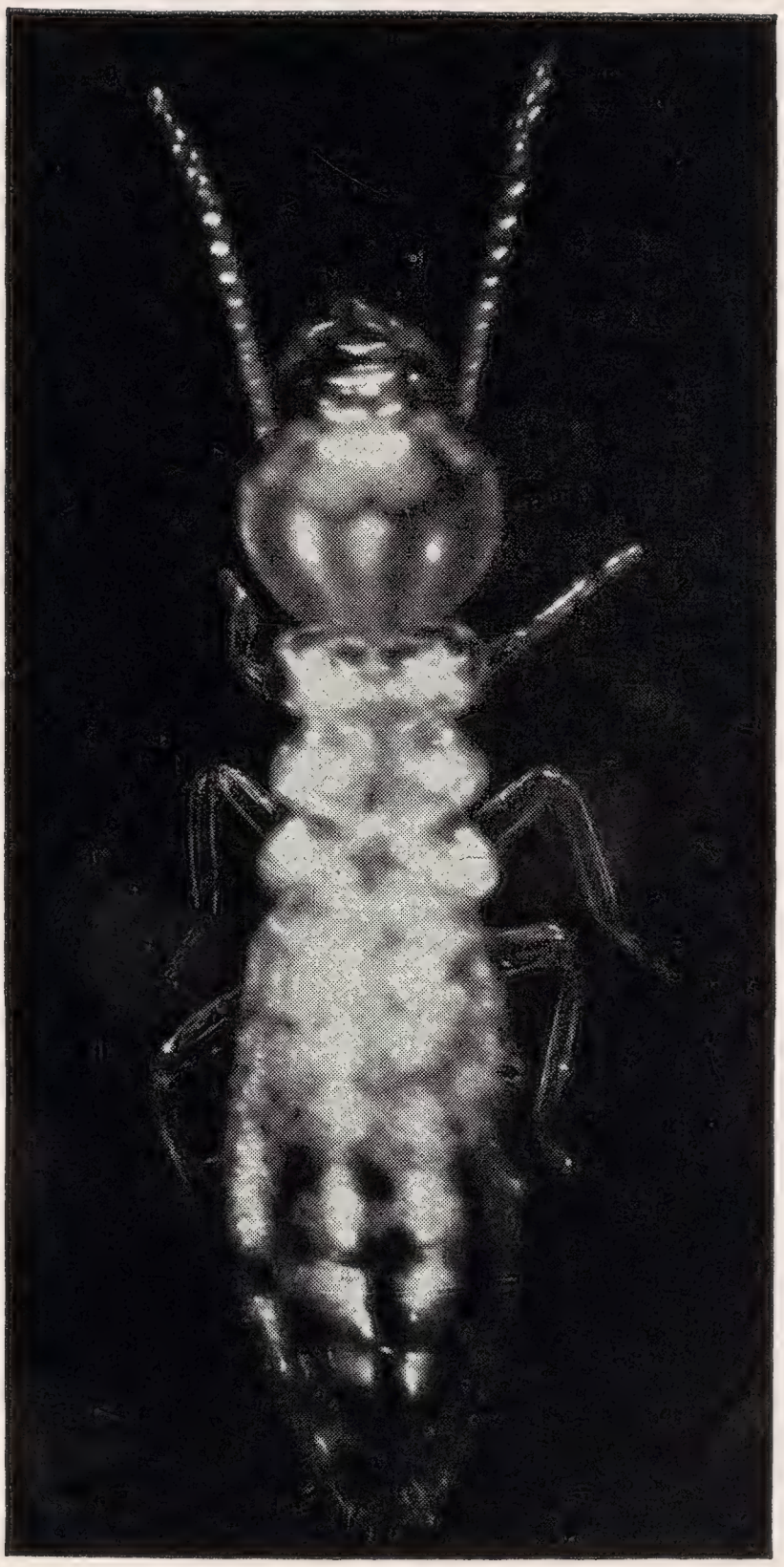


Fig. 2

Reticulitermes lucifugus Rossi. - Reali di terza forma, ♀.

1

2

3

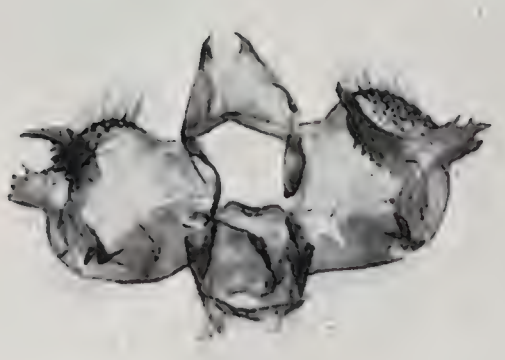
4

5

6

7

8


9

10

SUPPLEMENTO AL N. 9-10 DEL BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA
VOL. LXX - 1938-XVI E. F.

MEMORIE
DELLA
SOCIETÀ ENTOMOLOGICA
ITALIANA

VOLUME XVI — 1937-XV E.F.
FASCICOLO II

SMITHSONIAN INSTITUTION
JAN 17 1949
NATIONAL MUSEUM

SOMMARIO

Cros A. — Considérations générales sur le genre *Epicauta* Redtenbacher. Étude biologique sur *Epicauta albovittata* Gestro. (11-VII-1938) (1) . Pag. 129

Pavan M. — Sesto contributo alla conoscenza della Fauna speleologica bresciana. (17-XI-1938) . . . . . » 145

Brian A. — Determinazione di Trichoniscidi e di altri Isopodi cavernicoli (Terzo contributo). (17-XI-1938) . . . . . » 167

Straneo S. L. — Nuovi Pterostichini *(Coleopt. Carab.)* (17-XI-1938) . » 226

Hartig. F. — I Macrolepidotteri di Madonna di Campiglio. (30-XI-1938) » 232

(1) La data che segue i titoli è quella di pubblicazione dell'estratto.

Dott. Felice Capra - *Direttore responsabile*

GENOVA
FRATELLI PAGANO - TIPOGRAFI EDITORI - S. A.
1938-XVI

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LE GENRE *EPICAUTA* REDTENBACHER

ÉTUDE BIOLOGIQUE SUR *EPICAUTA ALBOVITTATA* GESTRO

par le Dr. AUGUSTE CROS

(Mascara, Algérie)

Avant d' aborder le sujet qui fait l' objet de ce mémoire, j' ai l' agréable devoir d'adresser l'expression de ma très vive gratitude au *Conseil* de la *Società Entomologica Italiana* et au *R. Osservatorio per le malattie delle piante per le province di Genova e La Spezia,* qui sur la proposition de M. le Prof. Dr. Guido PAOLI, ont bien voulu m' accorder la faveur de donner gracieusement l'hospitalité à mon travail dans leurs publications. J'adresse tout particulièrement mes bien sincères remerciements à M. le Prof. Dr. Guido PAOLI, Directeur du *R. Osservatorio,* qui m' a fourni l' occasion de faire cette étude en me confiant le soin de décrire la larve primaire de l' *Epicauta albovittata* Gestro, de la Somalie Italienne, qu' il a obtenue d' élevage au cours de sa mission scientifique dans cette colonie, et m' a spontanément offert de faire les divers dessins qui illustrent cette description et la complètent avantageusement.

Le genre *Epicauta* créé par REDTENBACHER (Die Gattungen der deutschen Käferfauna, 1845, p. 133. - Fauna austriaca. Die Käfer. Ed. 1, 1849, p. 631), est un genre dans lequel on a rangé une foule d' espèces qui différent souvent entre elles sous certains rapports, mais présentent en général des affinités plus ou moin grandes avec le genre *Lytta* Fabr.. Un de ses principaux caractères consiste dans la forme des antennes, qui sont filiformes ou sétacées. Toutefois ce caractère et ceux tirés des autres organes, notamment des pièces buccales, ne permettent pas de trouver une ligne de démarcation bien nette entre ces deux genres. Aussi la légitimité de sa création a-t-elle été contestée, si bien que certains auteurs, en particulier HAAG-RUTENBERG, les ont fusionnés en un seul sous le nom de *Lytta* (ou de *Cantharis*). (HAAG-RUTENBERG, Beiträge zur Kenntniss der Canthariden, Deutsche entomol. Zeitschrift, XXIV, 1880, Heft I, p. 17-90).

Mais ces vues n' ont pas été unanimement acceptées, et si elles on été admises par PERINGUEY, qui à l' exemple de HAAG-RUTENBERG, a réuni les deux genres sous le nom de *Cantharis* (PERINGUEY, Descriptive Catalogue of the Coleoptera of South Africa. Family *Meloidae*. Trans. of the R. Soc. of South Africa, vol. I, part 1, pl. XXII-XXIV, 1909), elles on été rejetées par nombre d' autres entomologistes éminents, notamment, pour ne citer que les auteurs des travaux les plus importants et les plus anciens, par GORRIZ Y MUNOZ (Ensayo para la monografia de los Coleopteros meloidos indigenas, 1am. I y II, 1882), LECONTE et HORN (Classification of the Coleoptera of North-America. Smith. Misc. Coll., vol. XXVI, p. *I - XXXVIII,* 1-567, 1883), G. HORN (North american Coleoptera. Studies among the *Meloidae*. Trans. amer. entom. Soc., XII, 1885, p. 107-116), E. DUGÈS (Note pour servir à la classification des Méloides du Mexique. Bull. Soc. Zool. Fr., vol. XI, 1886, p. 578-582), W. DOKHTOUROFF (Faune coléoptérologique aralo-caspienne, XIII[e] partie, Méloides et Cantharides (Mylabrides).

FEB - 8 19

Horae Soc. Ent. Ross., XXIV, 1890, p. 121-192, pl. II), BEAUREGARD (Les Insectes vésicants, 1890, 44 fig., 19 pl.), K. ESCHERICH (Beiträge zur Naturgeschichte der Meloidengattung *Lytta* Fabr., Verhandl. der K. K. Zool. Bot. Ges. Wien, 1894, Band XLIV, p. 251-298, mit Taf. VIII-XI und 2 fig. im Texte), E. REITTER (Uebersicht der mir bekannten Arten der Coleopteren-Gattung *Epicauta* aus den palaearktischen Fauna. Wiener ent. Zeitung, XXIV Jahrg., Heft V und VI, p. 194-196, 1905), BORCHMANN (Coleopterorum Catalogus, de JUNK et SCHENKLING, pars 69, *Meloidae - Cephaloidae*, 1917), qui ont maintenu le genre *Epicauta*, et plus récemment par E. van DYKE (A Reclassification of the genera of north american *Meloidae*. University of California Publications in Entomology, vol. IV, N.º 12, 1928, p. 395-474, pl. XV-XIX), P. de PEYERIMHOFF (Observations sur les différences sexuelles et les caractères génériques des *Cylindrothorax* Escher., 1896 (*Sagitta* Escher. 1894, *Mimovesperus* Pic 1923), Bull. Soc. R. Ent. d' Egypte, 1934, fasc. 1-2, p. 202-208, 2 fig.), P. DENIER (Coleopterorum americanorum familiae *Meloidarum* enumeratio synonymica. Revista Soc. Entom. Argentina, vol. VII, 1935, p. 139-176), et tout dernièrement par SAINTE-CLAIRE DEVILLE (Catalogue raisonné des Coléoptères de France. L' Abeille, t. XXXVI, N.º 3, septembre 1937, p. 310).

BEAUREGARD cependant ne conteste pas que l' examen des caractères extérieurs des Cantharides et des *Epicauta* ne laisse voir parfois qu' assez difficilement les limites entre ces deux genres, et il n' hésite pas à déclarer qu' il faut s' attendre à trouver chez eux des espèces à caractères extérieurs peu tranchés. Mais il soutient que leur organisation interne est bien différente, et qu' il y a lieu par suite de séparer complètement les Cantharides des *Epicauta*.

C' est incontestablement à DUGÈS que revient le mérite d' avoir découvert un caractère tiré de la conformation des pattes antérieures des *Epicauta*, qui devait permettre de mettre fin à ces incertitudes et à ces discussions. C'est ce qu' il a appelé les « échancrures soyeuses ». Voici comment il s' exprime à ce sujet dans sa « Note pour servir à la classification des Méloides du Mexique » (p. 578-579):

« Pour faciliter l' intelligence du tableau, il nous faut expliquer ce que nous entendons par « échancrures soyeuses ». Ce caractère qui n' existe qu' aux membres antérieurs, avait été déja indiqué par nous (La Naturaleza, IV, p. 63, Mexico, 1877). Les auteurs américains l' ont employé dans leur classification, et s' expriment ainsi: « cuisses antérieures avec *sericeous hairy spot* », ce qui nécessite explication. Ce n' est pas une tache, *spot*, comme disent ces auteurs, mais bien une échancrure que l' on trouve à l' extrémité de la cuisse antérieure, sur son bord inférieur. Elle est remplie de poils raides, soyeux et dorés qui la rendent très visible. Mais ce que n' ont pas dit ces auteurs, c' est qu' il existe une autre échancrure semblable à la base de la première et sur le bord du tibia anterieur. Il resulte de cette disposition que, quand le tibia se plie sur la cuisse, les deux échancrures se correspondent, délimitant ainsi un espace elliptique garni de poils tout autour. Nous ignorons l' usage de cet appareil qui existe dans les deux sexes, mais il est important pour la classification, parce qu' il existe dans les deux sexes, et confirme l' opportunité d' admettre certains genres que beaucoup de savants hésitent à conserver ».

La connaissance de ce caractère, utilisé d' abord par les auteurs américains, amena sans tarder les entomologistes européens à s' en servir également.

C' est ainsi que GORRIZ y MUNOZ en fait état en 1882 (l. c., p. 175) dans sa description de l' *Epicauta verticalis* Ill. BEAUREGARD a son tour l' a minutieusement décrit en 1890 dans sa diagnose du genre *Apterospasta* Lec., et en a donné un dessin (l. c., p. 427, fig. 34); il a signalé en outre son existence chez tous les *Macrobasis* et une partie des *Epicauta,* et son absence chez les *Pyrota* et les *Phodaga.* Cependant il ne semble pas en avoir saisi toute l' importance en ce qui concerne la caractérisation du genre *Epicauta.*

C' est Edm. REITTER (l. c.) qui en 1905 fit ressortir toute la valeur de ce caractère qui est aujourd' hui considéré à juste titre comme un des caractères essentiels du genre *Epicauta* et des genres affines.

M. Pierre DENIER, qui depuis plusieurs années poursuit activement des études très poussées sur les Méloides américains, et en particulier sur le genre *Epicauta,* a établi (l. c.) que ce caractère fondamental était commun à un certain nombre de genres qui forment pour lui la tribu des *Epicautini.* S' appuyant sur cette constatation, et admettant d' ailleurs la division aujourd' hui classique de la grande famille des *Meloidae* en deux sous-familles: les *Nemognathinae* et les *Meloinae,* il subdivise cette dernière en deux groupements: les *Protentomomyra,* pourvus « d' échancrures soyeuses » (« sericeous patches » d' E. van DYKE), *anteriores escotados femures,* et les *Holomyra,* dépourvus de ces échancrures, *enteros femures.* Les *Protentomomyra* ne comptent qu' une seule tribu, celle des *Epicautini,* qui comprend les genres *Epicauta* Redt. (dans lequel il incorpore les genres *Macrobasis* Lec. et *Apterospasta* Lec.), *Anomalonyx* nov. genus, *Pleuropompha* Lec., *Gnathospasta* Horn, *Causima* Déj. et *Henous* Hald. Il y adjoint le genre *Psalydolytta,* créé par PERINGUEY pour des espèces sud-africaines. Dans les *Holomyra,* dépourvus d' échancrures soyeuses, il englobe les *Lytta* Fabr. et les genres affines, et d' une manière générale tous les autres genres de la sous-famille des *Meloini,* y compris les genres *Meloë* et *Pseudomeloë.* Peut-être y aurait-il lieu de faire à propos de ces deux derniers genres quelques réserves, ou tout au moins quelques remarques. Mais ce n' est pas ici le lieu ni le moment de les formuler, et je me borne à enregistrer ses conceptions systématiques.

A ce caractère fondamental, M. Pierre DENIER en a ajouté un autre, également de grande valeur, tiré de la conformation des organes de la copulation chez les mâles. Chez les *Epicautini* la gaine du pénis n'est armée que d'un seul crochet, tandis que chez les *Lytta* elle en a généralement deux. Voici comment cet auteur caractérise les *Epicautini* (l. c., p. 151, note 14):

« Femoribus et tibiis anticis subtus distincte excavatis et ibidem sericeo-villosis; ultimis articulis antennarum sensim attenuatis; unguiculis usque ad basim intus simplicibus vel denticulatis; his caracteribus in utroque sexu; vagina penis dente singulo curvato in apice armata ».

Je possède un exemplaire mâle d' *Epicauta albovittata* Gestro, l' espèce qui fait l' objet du présent travail, qui m' a été gracieusement donné par M. le Prof. Guido PAOLI; il est muni d' une fiche portant ces mots: « Somalia it. mer. - V. Duca Abruzzi - Mag. 1926 - Miss. Ent. PAOLI ».

Les pattes antérieures de cet insecte offrent de la manière la plus manifeste les échancrures soyeuses aussi bien sur les tibias que sur les fémurs; son pénis, qui fait issue totalement hors de l' abdomen, présente un fort crochet terminal, et sa gaine est pourvue d' un crochet unique de beaucoup plus petit,

diamétralement opposé à celui du pénis. Ses antennes sont un peu comprimées latéralement, et dépassent largement la base des élytres; leur troisème article est allongé, aussi long si ce n' est plus que le premier, plus long que le quatrième et les suivants; les trois derniers moins larges et le dernier un peu plus long; l' éperon externe des tibias postérieurs est fortement élargi; les ongles des tarses sont fendus jusqu' à la base, et leurs divisions entièrement lisses. Cet insecte répond donc à tous les caractères assignés par M. Pierre DENIER aux vrais *Epicauta.*

J' estime cependant que le nombre de crochets de l' organe copulateur a besoin d' être vérifié sur le plus grand nombre possible d' espèces, afin de s' assurer de sa constance. En effet, ce caractère n' est pas absolument spécial aux *Epicauta* et aux genres affines: *Macrobasis, Henous,* etc. Il a été signalé chez *Lydus marginatus* F. par BEAUREGARD (l. c., p. 141-142) qui en a donné une excellente figure (pl. XII, fig. 17), et par. K. ESCHERICH (l. c.) chez *Lytta luteovittata* Kraatz (p. 287, pl. IX, fig. 11) et chez *Cabalia segetum* F. (p. 293, pl. IX, fig. 13).

Les caractères du genre *Epicauta* sont donc à l' heure actuelle nettement définis et faciles à vérifier. Il s' ensuit qu' une sérieuse révision des nombreuses espèces rangées sous ce nom devient indispensable. Elle exigera sans doute l' élimination d' un certain nombre d' entre elles qui devront être classées désormais parmi les *Lytta* ou dans d' autres genres affines, ou peut-être même dans des coupes génériques dont la création s' imposera alors. M. Pierre DENIER a d' ailleurs commencé cette révision, et a prononcé un certain nombre d' exclusions ou de redressements (P. DENIER, Estudios sobre Meloidos americanos. Apuntes criticos de sistematica y de nomenclatura. Revista argent. de Entom., t. I, N.º 1, marzo 1935, p. 15-28).

Le genre *Epicauta* tel qu' il était admis jusqu' à l' époque où parut la mise au point d' Edm. REITTER, ou même assez longtemps après, comprenait un très grand nombre d' espèces: BEAUREGARD (l. c.) en énumère 260 se répartissant ainsi: Europe 4, Asie 40, Afrique 61, Amérique 122, Océanie 2, incertae sedis 31. BORCHMANN en 1917, soit 27 ans plus tard, dans son Catalogus en indique soulement 246; mais depuis la publication de cet ouvrage de nouvelles espèces ont été décrites, et sont à ajouter à ce chiffre. P. DENIER notamment (Enumeratio synonymica) a décrit 7 espèces nouvelles de l' Amérique du Sud, et BORCHMANN lui-même 8 autres de la République Argentine (BORCHMANN, *Alleculidae y Meloidae,* Revista Soc. Ent. Argent., 1930, N.º 13, p. 85-100, lam. III y IV). De son côté M. PIC en a fait connaître un nombre assez élevé, dont une dizaine de l' Amérique du Sud et plusieurs autres d' Afrique. P. DENIER dans son « Enumeratio » indique 194 espèce rien que pour l' Amérique, alors que BEAUREGARD, 45 ans plus tôt il est vrai, n' en citait du Nouveau-Monde que 122. Les différences considérables que l' on constate entre les nombres indiqués par BEAUREGARD, BORCHMANN et P. DENIER soulignent le désaccord existant entre les divers auteurs suivant la manière dont ils comprennent les caractères du genre *Epicauta.*

C'est Ch. RILEY qui le premier en 1877 dans un important mémoire (On the larval characters and habits of the Blister-Beetles belonging to the genera *Macrobasis* Lec. and *Epicauta* Fabr., with remarks on other species of the Family *Meloidae*. Trans. St. Louis Acad. Sci., vol. III, p. 544-562, pl. V, 1877) fit

connaître les larves primaires de plusieurs espèces américaines, leur genre de vie et les phases successives de leur développement. Il montra que les larves primaires des espèces qu' il avait obtenues d' élevage (*Epicauta vittata* F., *E. cinerea* Först., *E. pennsylvanica* De Geer) se nourrissent des oeufs de diverses espèces de sauterelles, et que leur évolution comporte le stade de contraction et d' inertie (*coarctate or quiescent larva*) appelé par J. H. FABRE « pseudo-chrysalide ou pseudo-nymphe », et par KÜNCKEL d' HERCULAIS « hypnothèque ». Il établit également que les genres affines *Macrobasis* et *Henous* ont un mode de développement similaire.

Quelques années plus tard BEAUREGARD décrivit et figura la larve primaire d' une espèce européenne, l' *Epicauta rufidorsum* Goeze (= *verticalis* Ill.) (La première larve de l' *Epicauta verticalis*, C. R. Acad. Sc., Paris, octobre 1884, t. CXIX, p. 611-618; - Le mode de développement de l' *Epicauta verticalis*, Ibidem, octobre 1885, t. CXX, p. 754-756; - Les Insectes Vésicants, 1890, p. 316-321; 365-369; pl. XVII, fig. 4-14). Il obtint la larve secondaire dont il donna la description dans ce dernier ouvrage (p. 367-369) et divers dessins (pl. XVII, fig. 15-22); mais il ne put réussir à obtenir les stades suivants. Je suis redevable à M. le Prof. G. PAOLI d' avoir en ma possession des specimens de la larve primaire de cette espèce.

Postérieurement aux travaux de BEAUREGARD les larves primaires de quatre autre espèces ont été décrites:

1° Celle de l' *Epicauta adspersa* Klug, de la République Argentine, dont BRÈTHES a fait connaître l' évolution complète (El Bicho moro, Bol. agr. Republ. Argent., I, N.° 14, 1901, p. 20-31). Je ne connais pas ce travail, mais je possède des specimens de cette larve que je dois à l' obligeance de M. Pierre DENIER.

2° Celle de l' *Epicauta ruficeps* Ill., de Java, obtenue d' élevage par M. le Prof. Dr. W. ROEPKE, qui en a donné un bon dessin, mais sans la décrire (Dr. W. ROEPKE, Eenige opmerkingen over twee javaansche Canthariden: *Mylabris pustulata* Thunb. en *Epicauta ruficeps* Ill. met 4 Afbeeld. in den tekst en 2 platen. Tijdschr. Entom., Deel LX, 1917, p. 252-267), et dont j' ai moi-même fait connaître les principaux caractères (Dr. A. CROS, Notes sur les larves prim. des *Meloidae* (2e série), Ann. Soc. Ent. Fr., vol. XC, 1921, p. 135; 147-149.

3° Celle de l' *Epicauta megalocephala* Gebl., de Sibérie, par POUKOWA (Bull. du Bureau de recherches entomol. de Sibérie, N.°, 1923, p. 45-53), dont je n' ai pu me procurer la description (texte russe).

4° Celle de l' *Epicauta erythrocephala* Pall., espèce de l' Asie centrale qui habite également la Sibérie, la Russie méridionale et le sud de l' Europe, décrite par M. A. ZACHVATKIN dans une mémoire comportant de nombreuses figures (A. ZACHVATKIN, Description du triongulin de l' *Epicauta erythrocephala* Pall., avec 9 dessins. Station ousbékist. pour la protection des plantes, Bull. N.° 15, Tachkent, janvier 1929) (texte russe). J' en possède des specimens qui m' ont été gracieusement donnés par M. A. ZACHVATKIN.

Indépendamment des larves primaires des *Epicauta erythrocephala, rufidorsum, ruficeps, adspersa*, déja connues, et de celle de l' *E. albovittata* qui fait l' objet du présent travail, j' ai actuellement en ma possession celles de quatre autres espèces inédites de la République Argentine qui m' on été obligeamment communiquées par mon excellent Collègue et ami M. Pierre DENIER, de Buenos-Aires, et dont les descriptions paraîtront prochainement. Ce sont

celles des *E. atomaria* Germ., *E. monachica* Berg., *E. Bosqi* Denier, *E. fulvicornis* Burm.,. Je possède également des specimens des larves de l'*Epicauta vittata* F., décrite par Ch. RILEY, ainsi que de celles des genres affines: *Henous confertus* Say et *Macrobasis immaculata* Say, qui m'on été envoyées par M. le Dr. Adam BÖVING, de Washington, auquel je renouvelle mes bien sincères remerciements. Ces genres ont les mêmes caractères et les mêmes moeurs que les *Epicauta*, ainsi que l'a établi Ch. RILEY. Mais cet auteur n'a donné sur la larve d'*Henous confertus* que des indications très sommaires, et n'a pas connu la larve primaire de *Macrobasis unicolor* Kirby, espèce sur laquelle ont porté ses observations, et dont il n'a vu que la forme contractée et les stades ultérieurs. L'étude comparée de ces diverses larves me permet de donner dès maintenant un aperçu d'ensemble de leurs principaux caractères, qui sous certains rapports les rapprochent des larves primaires des *Lyttini* et plus encore de celles des *Mylabrini*. Mais elles ont néanmoins une physionomie propre très particulière qui les distingue suffisamment de celles de ces deux tribus.

Elles ont une forme allongée, généralement atténuée en arrière, et portent à l'extrémité de l'abdomen deux soies caudales plus ou moins développées; elles sont du reste ordinairement très velues. Leur couleur est tantôt uniforme ou à peu près, comme chez la plupart des larves des Mylabres et de celles de certaines espèces de *Lyttini*: *Lydus algiricus* L., *Oenas afra* L., etc., tantôt variée comme chez d'autres espèces de cette dernière tribu: *Lytta vesicatoria* L., *Alosimus viridissimus* Luc., etc.. Elles ont à la face dorsale un fort revêtement de chitine; leur face ventrale au contraire est en général simplement membraneuse, comme chez beaucoup de larves de Mylabres. Leur tête se rétrécit brusquement et fortement en arrière vers le tiers postérieur en forme de cou, tandis que chez les larves des *Lyttini* et des *Mylabrini* elle est à bords parallèles, à angles postérieurs simplement arrondis. Leurs mandibules très robustes, saillantes en avant, sont généralement munies de 6 à 8 fortes dents molaires à point émoussée. On recontre bien parfois chez des Mylabres (*Mylabris oleae* Lap. par exemple), des dents assez fortes, mais jamais aussi développées; tandis que chez beaucoup d'espèce de *Mylabris* et à peu près chez toutes celles des *Lytta* et des genres affines, ces organes sont lisses ou très faiblement dentés en scie ou en râpe. Les maxillaires n'ont généralement pas un lobe externe développé en cône saillant comme cela se voit chez la plupart des Mylabres: leurs palpes maxillaires ont une conformation très spéciale qui leur est propre: ils sont en général très volumineux, allongés, et leur article terminal coupé très obliquement, offrant fréquemment une surface de section ovalaire qui donne à ce segment un aspect en raquette, ce qui ne s'observe jamais chez les *Lyttini* ni chez les *Mylabrini*. Les antennes ont une forme analogue à celle des larves des *Mylabrini*: leur deuxième article est allongé, cylindrique, portant près de son extrémité apicale un organe sensoriel de forme hémisphérique ou conique, assez développé; chez les *Lyttini* au contraire, ce même article est très court, très large, et porte à sa partie centrale un organe sensoriel hyalin d'un diamètre presque égal à celui de l'article qui le supporte, le troisième article étant inséré excentriquement. Le prothorax est en règle générale beaucoup plus long que le mésothorax, parfois aussi long ou même plus long que le mésothorax et le métathorax ensemble. Semblable disposition se voit également chez les larves de certains Mylabres, mais nulle-

ment chez celles des *Lytta* et genres affines, où le prothorax est à peine plus long que le mésothorax. Enfin comme caractères spéciaux aux larves primaires des *Epicauta,* il y a lieu de signaler qu' un certain nombre d' espèces présentent à la face dorsale des poils bifides à l' extrémité apicale et de tout petits cônes sur le bord postérieur des tergites à côté des poils qui les bordent. Pareilles dispositions n' ont jamais été signalées chez les larves primaires des *Lyttini* ni chez celles des *Mylabrini.* Les pattes sont sveltes, allongées, non renflées, terminées par un tarsungulum du type en fourche à trois branches, et fort semblables à celles des larves des *Lytta* et des *Mylabris,* à l' exception toutefois de celles du groupe des *Mylabris circumflexa* Chevrol., *M. Wartmanni* Pic et autres, dont les cuisses et les tibias sont fortement élargis et les ongles bifides. Mais leurs fémurs sont pourvus à leur face inférieure d' une double rangéee de robustes poils épineux; semblable disposition n' existe chez aucune larve connue de *Lyttini* ou de *Mylabrini.*

Ainsi qu' on peut s' en rendre compte par cet exposé, les larves primaires des *Epicautini* diffèrent fortement des formes larvaires correspondantes des *Lytta* et genres affines: *Lagorina, Lydus, Alosimus, Oenas, Cabalia, Pomphopoea,* etc. C' est un argument de plus à opposer à ceux qui comme Haag-Rutenberg, réunissent sous un même nom les *Lytta* et les *Epicauta.*

Toutefois comme les caractères distinctifs fondamentaux sont plus ou moins accusés suivant les espèces, et certains d' entre eux parfois sensiblement atténués, il peut très bien arriver qu' il se rencontre des formes de passage entre le genre *Epicauta* et les genres voisins, aussi bien chez les larves que chez les imagos, vu surtout le nombre extrémement considérable des espèces dont les larves primaires sont encore inconnues. Mais d' ores et déja il semble bien définitivement établi que les *Epicauta* ont une individualité propre suffisante pour justifier amplement leur autonomie générique.

Jusqu' ici aucune des nombreuses espèces africaines d' *Epicauta* n' avait livré le secret de son évolution. On ne connait du reste de tout le nord de l' Afrique (Maroc, Algérie, Tunisie, Lybie, Basse Egypte) qu' une seule espèce: l' *Epicauta sanguiniceps* Fairm., décrite de Biskra (Algérie), et dont l' existence a été signalée également en Egypte. Son évolution est totalement inconnue. Les régions intertropicale et australe du continent africain sont au contraire riches en espèces. Cependant on ne connaissait les formes larvaires d' aucune d' elles. Il était réservé à M. le Prof. Dr. Guido Paoli d' être le premier à soulever un coin du voile qui cachait les moeurs et le développement des *Epicauta* africaines, en faisant connaître, au moins en partie, ceux de l' *Epicauta albovittata* Gestro, de la Somalie italienne, dont il a observé la ponte et obtenu la larve primaire. Il a eu la grande amabilité de me communiquer des specimens de cette larve, en me laissant le soin de la décrire. Je lui en exprime ma plus vive gratitude et mes remerciements bien sincères.

Dans son bel ouvrage: « Prodromo di Entomologia agraria della Somalia italiana. Relazione di una missione compiuta al villaggio Duca degli Abruzzi, in collaborazione col Dr. A. Chiaromonte (428 p., 198 illustr.) », il a donné (p. 302-304) quelques renseignements très intéressants sur cette espèce, que je vais relater ci-après.

Son aire de dispersion est fort vaste, puisqu' elle comprend vraisemblablement toute la Somalie italienne, et s' étend jusqu' à Zanzibar. Sous le nom

d' *Epicauta Hildebrandti* Haag, que BORCHMANN met en synonymie avec *albovittata,* elle a été signalée dans l' Afrique orientale anglaise, dans la vaste région qui s' étend entre les mont Kenya et Kilimandjaro (M. PIC, Voyage de Ch. ALLUAD et R. JEANNEL en Afrique Orientale (1911-1912). Insectes Coléoptères, III, *Meloidae,* 2 photogr., 1 pl. en couleurs, 1913, p. 131-154. - Voyage dans l' Afrique orientale anglaise (1912-1913) par Guy BABAULT. *Meloidae,* p. 1-15, 3 photogr., 1 fig., 1 pl. en couleurs, 1917). M. le Prof. Dr. G. PAOLI a fait la plupart de ses observations au Villaggio Duca degli Abruzzi, mais il a pris également cet insecte à Margherita (M. PIC, Missione entomologica PAOLI in Somalia, 1926. 2e liste des Coléoptères de la Somalie italienne. Memorie della Soc. Entomol. Italiana, vol. VI, 1927, p. 37-43).

M. le Prof. G. PAOLI a observé la ponte qui a lieu selon le mode habituel des espèces de ce genre: la femelle creuse dans la terre avec ses jambes antérieures et en s' aidant des mandibules, un trou dans lequel elle dépose ses oeufs au nombre de 120 environ. Ces oeufs sont gros, cylindriques; leur longueur est de 2 millim., leur largeur de 0 millim. 7. L' éclosion a lieu graduellement dans les 8 à 10 jours. La larve néo-nata a une longueur de 2 mill. 5; son corps est jaunâtre, couleur de terre, rembruni sur les côtés, sauf au niveau du métathorax et du premier segment de l' abdomen. On ignore où et dans quelles conditions s' accomplit le développement de ces larves; mais il est permis de supposer que, comme celles des espèces américaines dont Ch. RILEY nous a fait connaître les moeurs, qui sont également celles des espèces paléarctiques dont le développement a été observé, elles sont probablement parasites des oothèques de quelque espèce de sauterelles.

Les adultes sont de tous les Méloides de la Somalie les plus communs. On les trouve sur presque toutes les plantes, et spécialement sur les fleurs des Cucurbitacées, Malvacées, ainsi que sur les haricots, les asperges cultivées et les poivrons, où ils commettent des dégats en rongeant les étamines et les styles des fleurs.

DESCRIPTION DE LA LARVE PRIMAIRE

Caractères généraux. Larve hexapode, composée de 13 segments: la tête, 3 segments thoraciques et 9 segments abdominaux, terminée par deux soies caudales (Pl. III, fig. 1).

Longueur: 2 mill. 2, plus les soies caudales: 0 mill. 4; largeur au niveau du mésothorax. 0 mill. 5.

Forme allongée, à bords sensiblement parallèles jusqu' au 6e segment, légèrement et progressivement atténuée à partir de ce segment jusqu' au dernier qui est arrondi; convexe à la face dorsale, aplanie à la face ventrale; pilosité assez accusée.

Coloration d' un roux clair sur la tête, les antennes et les palpes maxillaires; les mandibules au contraire se détachent en noir sur le bord antérieur de la tête; de même, la zône oculaire, sur ses bords latéraux, de chaque côté, tranche sous forme d' une grosse tache noire arrondie. Le prothorax est d'un brun noir sur les côtés et en arrière, mais son bord antérieur présente une zône en arc de cercle de teinte claire analogue à celle de la tête. Le méso et le métathorax, ainsi que le premier segment de l' abdomen sont également d' un roux clair. Les segments abdominaux 2 à 7 sont au contraire d' un brun noir

sur les côtés, mais leur partie centrale est d' une teinte un peu plus claire; le 8e segment est également de teinte plus claire sur la plus grande partie de son étendue, sauf sur ses parties latérales qui sont d' un brun noir; le 9e et dernier segment est entièrement d' un roux clair. Les pattes sont d' une teinte plus claire que la partie médiane du corps.

Tête légèrement plus longue que large, présentant sa plus grande largeur un peu en arrière des yeux; fortement et brusquement rétrécie en forme de cou dans son tiers postérieur; arrondie en avant; à bord postérieur droit à sa face supérieure, concave à sa face inférieure; à angles postérieurs légèrement arrondis. Elle présente à sa face supérieure sur son tiers postérieur une ligne suturale claire rectiligne médiane à direction postéro-antérieure (ligne de déhiscence), qui se bifurque en avant à angle très ouvert; les deux branches de bifurcation se dirigent d' abord obliquement en dehors et en avant; parvenues au quart de la largeur de la tête, elles s' incurvent en se redressant et se dirigent en avant jusqu' à la hauteur du bord antérieur des yeux, puis s' infléchissent en dehors pour aller se perdre à la base des antennes (Pl. III, fig. 2).

A la face inférieure les capsules hémicraniennes fortement échancrées en arrière se rejoignent sur la ligne médiane sur une faible longueur; puis s' écartent l' une de l' autre laissant entre elles un intervalle triangulaire étroit en arrière, large en avant, et parvenues au quart antérieur de la tête elles se coudent à angle droit en se portant en dehors, et forment en s' incurvant une échancrure semi-circulaire dans laquelle sont logées les pièces buccales (maxillaires et leurs palpes, lèvre inférieure et ses annexes).

Chétotaxie. Sur chaque hémicrane à sa face supérieure, sur la partie du bord latéral qui s' étend depuis les antennes jusqu' au niveau de l' étranglement qui forme le cou, on voit une dizaine de poils sétiformes; la partie qui forme le cou en est dépourvue; en outre, entre la ligne de déhiscence et le bord latéral existent de très nombreux poils sétiformes; la plupart de ces poils sont bifides à leur extrémité apicale. La partie céphalo-frontale comprise entre les branches de bifurcation de la ligne de déhiscence porte de chaque côté quatre forts macrochètes à quelque distance en dedans ou en avant de chacune de ces branches, échelonnés du voisinage de son origine jusqu' à sa terminaison, sensiblement équidistants. A sa partie antérieure, elle porte une rangée transversale de 6 poils sétiformes. Je n' ai pas aperçu de poils bifides dans cette partie de la tête.

Antennes situées aux angles antérieurs de la tête, entre la base des mandibules en avant et les yeux en arrière. Leur base est constituée par une sorte de manchon membraneux circulaire susceptible d' extension et de rétraction que l' on pourrait prendre facilement pour l' article basilaire. Elles se composent de trois articles (fig. 1, A) plus ou moins cylindriques: le 1er court, aussi long que large; le 2e allongé, 2 fois 1/2 plus long que le 1er, à peine moins large que lui à sa base, porte à son extrémité distale qui est assez fortement élargie, sur son bord supérieur deux poils assez longs, l' un en avant, l' autre en arrière; le 3e article inséré excentriquement en avant, a la forme d' un minuscule et court batonnet cylindrique, n' ayant comme largeur même pas la moitié de celle du 2e à son extrémité, une fois et demie plus long que large, supportant à son apex une soie centrale terminale très effilée, aussi longue que les articles 2 et 3 réunis, et trois poils plus petits disposés en couronne

sur son extrémité distale. Le 2e article porte en outre à son extrémité, en arrière et à côté du 3e segment un organe sensoriel hyalin piriforme volumineux dépassant en longueur et en largeur l' article terminal.

Yeux situés latéralement en arrière de la base des antennes, simples, arrondis, sous forme d' une lentille convexe incolore, légèrement saillante, entourée d' une large zône circulaire de pigment d' un noir intense.

Lèvre supérieure en lamelle transversale assez étroite, à bord antérieur libre faiblement convexe occupant la partie médiane du bord antérieur de la tête, mais n' atteignant pas sur les côtés la base des mandibules; arrondie sur les côtés, munies sur son bord antérieur de 8 poils sétiformes assez forts dirigés horizontalement en avant.

Mandibules massives (fig. 1, D), extrêmement robustes, arquées, à pointe aiguë, fortement épaissies à leur base, ayant leur bord interne muni de 7 dents profondément découpées dans le corps de l' organe, se croisant à l' état de repos

Fig. 1. — *Epicauta albovittata* Gestro, larve primaire. *A*, Antenne droite; *B*, Maxilla droite, vue du côté ventrale; *C*, dernier article du palpe maxillaire, vu du côté dorsal; *D*, mandibule droite; *E*, tarsungulum de la troisième paire gauche; *F*, soie du deuxième tergite abdominal, vue de côté; *G*, *H*, *I*, soies du même tergite, vues de face.

sur presque toute leur longueur, à peine cachées en ce cas sous la lèvre supérieure, débordant plus ou moins largement la tête en avant dans le cas contraire.

Maxillaires (fig. 1, *B*) à stipe en forme de bloc vaguement cylindrique, muni d' une forte soie en dessous vers son milieu, et de deux autres plus petites près du bord apical en dehors, paraissant dépourvu de galéa et de lobe externe, présentant seulement quelques petits poils à la partie supérieure de son bord interne (lacinia). Cardo transversal.

Palpes maxillaires très développés, composés de trois articles; le 1er et le 2e courts, en rondelles cylindriques, à peu près d' égales dimensions, aussi longs que larges; le 3e (fig. 1, *C*) allongé, fortement dilaté, de forme ovalaire, coupé très obliquement, sa surface de section hérissée de très nombreuses petites papilles, l' une d' elles beaucoup plus développée, en forme de petit poil, près de son extrémité apicale.

Lèvre inférieure charnue, quadrilatère, à grand diamètre transversal, portant à ses deux extrémités laterales les palpes labiaux separés l' un de l' autre

par un intervalle égal au diamètre de leur article basilaire; présente sur sa face postérieure deux poils assez forts.

Palpes labiaux de deux articles cylindriques, le 1er aussi long que large, le 2e presque aussi large que le 1er et trois fois plus long que lui, à extrémité plane, légèrement oblique, portant une petite papille centrale.

Mentum en forme de parallèlogramme un peu allongé, réuni à la lèvre inférieure sous un angle assez accusé; se continuant avec le submentum sans ligne de démarcation bien nette; porte deux poils non loin de son bord postérieur.

Submentum (ou *gula*) en forme de triangle allongé à sommet postérieur.

Thorax. Prothorax annulaire, aussi large que la tête à sa partie la plus large, plus large que son cou, ce qui permet dans une certaine mesure l'invagination de ce dernier; d'un tiers moins long que la tête, deux fois plus long que le mesothorax; présente à sa face dorsale une ligne suturale claire antéro-postérieure médiane (ligne de déhiscence) faisant suite à celle de la partie occipitale de la tête; porte deux rangées transversales de poils bifides, l'une sur son bord postérieur, l'autre près de son bord antérieur; en outre il présente de nombreux poils également bifides disposés un peu irrégulièrement entre ces deux rangées. L'arc chitineux dorsal ne dépasse guère les bords latéraux; la face ventrale parait simplement membraneuse; elle présente de chaque côté un croissant chitineux à concavité interne auquel est rettachée la hanche correspondante de la première paire de pattes.

Mésothorax aussi large que le prothorax, de moitié moins long que lui, à bords latéraux convexes; son tergite présente une ligne de déhiscence médiane antéro-postérieure faisant suite à celle du prothorax. Comme ce dernier il présente en arrière une bordure de poils bifides et une autre rangée transversale sur le milieu du tergite, mais celle-ci est moins fournie. Ce segment présente de chaque côté vers le milieu de ses bords latéraux un gros stigmate rond. A sa face inférieure, comme sur le prothorax, le tergite chitineux ne depasse guère les bords lateraux; la partie centrale est membraneuse; de chaque côté on voit un ilot chitineux en forme de croissant à concavité interne, auquel se rattache la hanche correspondante de la 2e paire de pattes.

Métathorax de même forme et mêmes dimensions que le mésothorax: mais il est dépourvu de ligne de déhiscence. Comme le segment précédent il porte une bordure postérieure de poils bifides, et sur son milieu une autre rangée transversale, mais les poils en sont moins nombreux et moins développés; de même le tergite chitineux contourne simplement les bords latéraux; la partie centrale de la face ventrale est membraneuse et donne attache à la 3e paire de pattes dans les mêmes conditions que les segments précédents aux pattes qui leur correspondent.

Abdomen. Segments ayant tous la même longueur qui est d'un tiers environ plus petite que celle du métathorax; leur largeur pour les cinq premiers est égale à celle des segments thoraciques; elle décroit progressivement à partir du 6e jusqu'au dernier qui n'a guère que la moitié de celle des premiers, et se termine d'une manière arrondie. Ce segment porte à son extrémité postérieure deux fortes soie caudales dont la longueur égale celle des trois derniers segments. Ces soies caudales vont en s'effilant progressivement de la base à l'apex qui est filiforme, non bifide. Les huit premiers segments portent

sur le bord postérieur de leurs tergites une rangée de poils bifides; le dernier segment n' est pourvu que de poils à extrémité pointue non bifide. En outre, sur les cinq premieres segments, il existe en arrière, sur le bord postérieur du tergite chitineux, à côté de chacun des poils qui le bordent un petit cône (fig. 1, *F, G, H, I*) qui nécessite pour être aperçu un fort grossissement et une grande attention. C' est sur les larves courbées en arc et vues de côté qu' on les distingue le plus facilement. La face ventrale des segments abdominaux parait chitinisée, mais toutefois d' une manière moins forte que la face dorsale; les sternites sont pourvus d' une bordure postérieure de poils couchés en arrière moins développés que ceux des tergites, à pointe aiguë, non bifide.

Stigmates. Les huit premiers segments de l' abdomen présentent de chaque côté près des bords latéraux, vers leur milieu, un gros stigmate, rond. Tous ces stigmates sont d' égale grandeur, pareille à celle des stigmates du mésothorax.

Pattes. Elles sont composées d' une hanche, d' un trochanter, d' un fémur (ou cuisse), d' un tibia et d' un tarsungulum (ou griffe). Elles augmentent légèrement de longueur de la première à la troisième paire.

Hanche volumineuse, ayant l' aspect d' un cône tronqué obliquement à son origine comme à son extrémité, et comprimé latéralement, portant deux très fortes soies, l' une vers son milieu, l' autre près de son extrémité distale.

Trochanter allongé, recourbé, comprimé latéralement, soudé obliquement au fémur; ayant comme longueur environ la moitié de celle de ce dernier; légèrement plus gros au niveau de sa réunion au fémur qu' à son articulation avec la hanche; portant près de son point de soudure au fémur deux robustes poils épineux, l' un en avant, l' autre en arrière, à la même hauteur.

Fémur rectiligne, un peu comprimé latéralement, de même diamètre dans toute sa longueur que le trochanter à son point de jonction, coupé obliquement à son articulation avec le tibia; portant sur son bord inférieur vers son milieu une double rangée de poils épineux (3 d' un côté, 4 de l' autre), et une soie assez longue implantée perpendiculairement entre les deux poils les plus rapprochés du trochanter. Sur ce même bord inférieur deux autres poils spiniformes semblables aux précédents existent près de son extrémité inférieure au voisinage de son articulation avec le tibia; il y en a un autre pareil sur sa face latérale.

Tibia allongé, à peu près cylindrique, légèrement comprimé latéralement, à peine plus gros dans son tiers supérieur; portant sur son bord interne une série de poils épineux robustes dirigés obliquement de haut en bas; hérissé sur tout son pourtour de poils spiniformes semblables.

Tarsungulum ou griffe (fig. 1, *E*) en forme d' ongle falciforme, à pointe aiguë, d' une longueur approximativement égale au tiers de celle du tibia, avec lequel il est articulé, et sur lequel il est mobile. Il offre près de sa base un renflement assez marqué sur lequel sont implantés, à quelque distance de l' articulation tibio-tarsienne, un de chaque côté et à la même hauteur, deux poils onguiformes semblables à l' ongle tarsal, mais plus petits et d' inégale grandeur, obliquement disposés par rapport à l' axe de l' ongle tarsal, mais dans un même plan. Cette griffe correspond au type que j' ai décrit sous le nom de fourche à trois branches.

Caractères distinctifs. Cette larve se caractèrise par sa coloration variée, la présence de poils bifides sur la tête, les trois segments thoraciques et les

huit premiers segments de l' abdomen, la présence de petits cônes sur le bord postérieur des cinq premiers segments de l' abdomen, ses stigmates tous d' égale grandeur, y compris ceux du mésothorax, ses fémurs avec deux rangées de poils spiniformes à leur face inférieure et une soie entre les deux poils les plus rapprochés du trochanter, la présence d' une ligne de déhiscence sur la tête et les deux premiers segments thoraciques, le métathorax en étant dépourvu; par sa taille qui dépasse à peine deux millimètres, sa pilosité moyennement dévoloppée, ses soies caudales assez longues, atteignant 0 mill. 4.

Le tableau dichotomique suivant permettra de la distinguer facilement des autres espèces paléarctiques. Cependant je n' ai pu comprendre dans ce tableau la larve de l' *Epicauta megalocephala* Gebl., que je ne possède pas, et dont je n' ai pu me procurer la description. En ce qui concerne celle de l' *Epicauta rufidorsum* Goeze (= *verticalis* Ill.), dont M. le Prof. Dr. G. Paoli a eu l' amabilité de m' offrir des specimens provenant de pontes effectuées par des femelles recueillies dans les campagnes de Monterotondo, petite ville située à 25 kilomètres de Rome, et qu' il a élevées dans son laboratoire, je dois signaler une lacune dans la description de Beauregard: il n' a pas indiqué la présence de très nombreux poils bifides sur le thorax et l' abdomen; de même certains dessins qu' il a donnés de cette larve sont plus ou moins défectueux: c' est ainsi qu' il a figuré la ligne de déhiscence sur les trois segments thoraciques, alors qu' elle manque sur le métathorax; de même, il a représenté le 3e article des palpes maxillaires d' égal diamètre dans toute sa longueur, alors qu' au contraire il s' élargit fortement et graduellement de sa base à son extrémité apicale. Enfin les soies caudales sont représentées beaucoup trop courtes: elles sont en réalité, sur mes sujets, aussi longues que les 6 ou 7 derniers segments de l' abdomen.

Quant aux larves des espèces américaines d' *Epicauta* et des genres affines *Macrobasis* et *Henous,* je m' abstiens pour le moment de donner ici leurs caractères distinctifs, qui seront indiqués dans les descriptions des espèces inédites que j' ai en ma possession. Du reste, leur provenance, si elle est connue, suffira à elle seule pour éviter toute confusion avec notre larve somalienne.

Tableau dichotomique

pour la détermination des larves primaires des *EPICAUTA* de l'ancien monde

1. Larves de grande taille (3 mill. 5 à 4 mill. 5). 2.
— Larves de taille moyenne (2 mill. 3 à 2 mill. 5). 3.
2. Tête fortement rétrécie en forme de cou; ligne de déhiscence sur la tête et les deux premiers segments thoraciques, absente sur le métathorax; poils bifides à leur extrémité apicale, avec présence de petits cônes près de leur base sur le bord postérieur des tergites abdominaux; 3e article des palpes maxillaires fortement renflé et coupé très obliquement. Couleur rouge-brun foncé, très intense sur la tête, beaucoup plus claire sur le mésothorax; pattes d' un jaune doré foncé; dessous du corps blanchâtre, les deux derniers segments de l' abdomen (8 et 9) de couleur brun foncé; fémurs avec une double rangée de poils spiniformes sur leur bord inférieur. Stigmates mésothoraciques très grands, plus grands que ceux des segments abdominaux. Longueur: 4 mill. à 4 mill. 5. *Epicauta erythrocephala* Pall.

— Tête quadrilatère, peu ou pas rétrécie en forme de cou, à angles légèrement arrondis; ligne de déhiscence sur la tête et les deux premiers segments thoraciques; pilosité très développée; poils à extrémité bifide; présence de cônes sur le bord postérieurs des tergites des segments abdominaux 1 à 7; 3e article des palpes maxillaires épaissi fortement et graduellement de la base à son extrémité apicale, coupé très obliquement; tête de couleur marron, tous les segments noirs; dessous de l'abdomen blanc, pattes rousses; fémurs avec double rangée de poils épineux à leur face inférieure; face ventrale membraneuse, sauf les deux derniers segments qui ont des sternites chitinisés. Stigmates du mésothorax plus grands que ceux des segments abdominaux. Longueur: 3 mill. 5 à 4 mill. *Epicauta rufidorsum* Goeze.

3. Couleur générale uniforme d'un roux ferrugineux foncé, sauf sur le dernier segment de l'abdomen qui est plus clair; 3e segment des palpes maxillaires très volumineux, coupé très obliquement, la surface de section présentant une forme ovale; poils dorsaux bifides; présence de cônes sur le bord postérieur des tergites abdominaux 1 à 5; stigmates ronds, ceux du mésothorax très grands, ceux du premier segment de l'abdomen un peu moins grands, mais d'un tiers plus grands que ceux des autres segments abdominaux; fémurs avec une double rangée de poils spiniformes à leur face inférieure et une soie entre les poils les plus rapprochés du trochanter; soies caudales très courtes, ayant tout au plus la longueur des deux derniers segments de l'abdomen. Longueur: 2 mill. 33. *Epicauta ruficeps* Illig.

— Coloration variée: d'un roux clair sur la tête, les antennes, les palpes maxillaires, le mésothorax, le métathorax et le premier segment de l'abdomen, de même que le dernier; la partie centrale des segments abdominaux 2 à 8 d'un brun clair; prothorax brun noir ainsi que les parties latérales des segments abdominaux 2 à 8; face inférieure de l'abdomen chitinisée. 3e segment des palpes maxillaires fortement élargi avec section oblique ovalaire; poils dorsaux bifides; présence de cônes sur le bord postérieur des tergites des cinq premiers segments de l'abdomen; tous les stigmates d'égale grandeur; fémurs avec double rangée de poils spiniformes sur leur bord inférieur, et une soie entre les deux poils les plus rapprochés du trochanter; soies caudales de longueur moyenne, atteignant la longueur des trois derniers segments abdominaux. Longueur: 2 mill. 2, plus les soies caudales de 0 mill. 4. *Epicauta albovittata* Gestro.

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

Fig. 1. — Larve primaire de l'*Epicauta albovittata* Gestro (Grosst x 98).
Fig. 2. — Détails de la tête de cette larve (Grosst x 124).
Ces microphotographies ont été exécuté par les soins des Etablissements Cogit, de Paris.
Les dessins intercalés dans le texte sont dûs à M. le Prof. Guido Paoli.

RESUMÉ

La validité du genre *Epicauta* Redt. avait été contestée, et les nombreuses espèces dont il se compose réunies au genre *Lytta* F. par Haag-Rutenberg et autres. Mais ses caractères ont été précisés par E. Dugès, et plus tard par Edm. Reitter, qui ont attiré l'attention sur les « échancrures soyeuses » que ces insectes présentent, dans les deux sexes, aux pattes antérieures, et tout récemment par M. Pierre Denier, qui a signalé que la gaine de l'organe copulateur du mâle ne présente qu'un seul crochet, alors que chez les *Lytta* il en existe habituellement deux.

Les larves primaires des *Epicauta*, dont ont connait aujourd'hui une douzaine d'espèces, dont plusieurs, il est vrai, encore inédites, présentent d'ailleurs des caractères

assez spéciaux qui les séparent nettement de celles des *Lytta*, ce qui confirme la légitimité du genre *Epicauta*. Ces caractères sont décrits dans ce travail.

Ch. Riley, le premier, a fait connaître les larves primaires de plusieurs espèces américaines et leur genre de vie: il a établi qu'elles sont parasites des oothèques de certaines sauterelles, et que leur évolution comporte le stade de contraction et d'inertie (coarctate or quiescent larva). Il a montré également que les espèces appartenant aux genres affines *Macrobasis* Lec. et *Henous* Haldem. ont des moeurs analogues.

M. le Prof. Dr. Guido Paoli a observé la ponte d'une espèce de la Somalie italienne, l'*Epicauta albovittata* Gestro, et obtenu l'éclosion des larves primaires. Il a donné quelques indications sur les moeurs de l'insecte adulte et sur son aire de dispersion.

La larve primaire est minutiesement décrite dans ce travail, et ses caractères distinctifs indiqués dans un tableau dichotomique permettant la détermination des diverses larves d'*Epicauta* de l'Ancien Monde actuellement connues.

BIBLIOGRAPHIE

H. Beauregard. - La première larve de l'*Epicauta verticalis* Ill. C. R. Acad. Sc. Paris, octobre 1884, t. CXIX, p. 611-618.

— Le mode de développement de l'*Epicauta verticalis*. C. R. Acad. Sc. Paris, octobre 1885, t. CXX, p. 754-756.

— Les Insectes Vésicants. 1890, p. 316-321; 365-369; pl. XVII, fig. 4-14.

F. Borchmann. - Coleopterorum Catalogus (Junk et Schenkling), pars 69, *Meloidae, Cephaloidae*. 1917.

— *Alleculidae* y *Meloidae*. Revista de la Soc. Ent. Argentina, 1930, No 13, p. 85-100, lam. III y IV.

A. Böving and F. C. Craighead. - An illustrated Synopsis of the principal larval forms of the order Coleoptera. « Entomologica Americana », Vol. XI, (new series) N.os 1, 2, 3, 4. 1931. 351 p., plates 1-125. Brooklyn, N. Y.

J. Brèthes. - El Bicho moro (*Epicauta adspersa* Klug). Bol. Agric. Republ. Argent., I, No 14, 1901, p. 20-31.

A. Cros. - Forme des ongles des larves primaires des *Meloidae* et valeur du terme « Triongulin ». Ann. Soc. Ent. Fr., LXXXVI, 1917, p. 159-164, 5 fig.

— Notes sur les larves primaires des *Meloidae* (2e Série). Ann. Soc. Ent. Fr., 1921, XC, p. 135; 147-149.

P. Denier. - Documentos para la classificacion de los Meloidos americanos. Bol. mensual de Agric. de la Nacion, t. XXXII, 1933, No 1, p. 35-52.

— Contribucion al estudio de los Meloidos americanos. Revista chilena de Hist. Nat., año XXXVII, 1933, p. 237-246.

— Estudios sobre Meloidos americanos. Apuntes criticos de sistematica y de nomenclatura. Revista argent. de Entomol., No 1, t. I, 1935, p. 15-28.

— *Coleopterorum americanorum familiae Meiloidarum enumeratio synonymica*. Revista Soc. Entom. Argent., vol. VII, 1935, p. 139-176.

W. Dokhtouroff. - Faune coléoptérologique aralo-caspienne. XIIIe partie. Méloides et Cantharides (Mylabrides). Horae Soc. Ent. Ross., XXIV, 1890, p. 121-192, pl. II.

E. Dugès. - La Naturaleza, IV, p. 63. Mexico, 1877.

— Note pour servir à la classification des Méloides du Mexique. Bull. Soc. Zool. Fr., vol. XI, 1886, p. 578-582.

Ed. C. van Dyke. - A Reclassification of the genera of north american *Meloidae*. University of California Publications in Entomology, vol. IV, p. 395-474, pl. XV-XIX, 1928.

K. Escherich. - Beiträge zur Naturgeschichte der Meloidengattung *Lytta* Fabr.. Verhandl. der K. K. Zool. Bot. Ges. Wien, Band XLIV, 1894, p. 251-298, Taf. VIII-XI, 2 Fig. im Texte.

R. Gorriz y Munoz. - Ensayo para la monografia de los Coleopteros Meloidos indigenas. Lam. I y II, Zaragoza, 1882.

G. Haag-Rutenberg. - Beiträge zur Kenntniss der Canthariden. Deutsche entomol. Zeitschrift, XXIV, 1880, Heft 1, p. 17-90.

G. Horn. - North American Coleoptera. Studies among the *Meloidae*. Trans. amer. entom. Soc., XII, 1885, p. 107-116.

J. Leconte and G. Horn. - Classification of the Coleoptera of North-America. Smiths. Miscell. Coll., 1883, vol. XXVI, p. I-XXXVIII, 1-567.

G. Paoli. - Prodromo di Entomologia agraria della Somalia italiana. Relazione di una missione compiuta al Villaggio Duca degli Abruzzi, in collaborazione col Dr. Chiaromonte (428 p., 198 illustr.), 1931-33, p. 302-304.

L. Peringuey. - Descriptive Catalogue of the Coleoptera of South Africa. Family *Meloidae*. Trans. of the R. Soc. of South Africa, 1909, vol. I, part 1, pl. XXII-XXIV, p. 165-297.

P. de Peyerimhoff. - Observations sur les différences sexuelles et les caractéristiques génériques des *Cylindrothorax* Escher. 1896 (*Sagitta* Escher. 1894, *Mimovesperus* Pic 1923). Bull. Soc. R. Entom. d'Egypte, 1934, fasc. 1-2, p. 202-208, 2 fig.

M. Pic. - Voyage de Ch. Allaud et R. Jeannel en Afrique orientale (1911-1912). Insectes Coléoptères. III, *Meloidae*, 2 photogr., 1 pl. en couleurs, 1913, p. 131-154.

— Voyage dans l'Afrique orientale anglaise, 1912-1913, par Guy Babault, 1917. *Meloidae*, p. 1-15, 3 photogr., 1 fig., 1 pl. en couleurs.

— Missione entomologica Paoli in Somalia, 1926. 2e liste de Coléoptères de la Somalie italienne. Memorie della Soc. Entom. Italiana, vol. VI, 1927, p. 37-43.

J. A. Portchinsky. - Les sauterelles qui ont ravagé les cultures dans les Gouvernements de Perm, Tobolsk et Orenbourg. St Petersbourg, 1894, 132 pages, 65 fig. (Texte russe).

— Les parasites des criquets nuisibles en Russie (Fin) *Eremobia muricata*. 1895. St Peterbourg. 32 pages, 16 fig. (Texte russe).

— Les insectes parasites des criquets nuisibles en Russie. Première partie. Les parasites-coléoptères. St Petersbourg, Mém. du Bureau Entom. du Comité centr. Sc. Admin. etc., t. XI, 1914, No 1, p. 1-68, 22 fig. dans le texte, 2 pl. en couleurs. (Texte russe).

Poukowa. - *Epicauta megalocephala*. Bull. de recherches entomol. de Sibérie, 1923, N. 2, p. 45-53, fig. p. 50 (Texte russe).

L. Redtenbacher. - Die Gattungen der deutschen Käferfauna, I, p. 133, 1845.

— Fauna austriaca. Die Käfer nach analytischen Methode bearbeitet. Wien, 1849, Ed. 1, p. 631.

Edm. Reitter. - Uebersicht der mir bekannten Arten der Coleopterengattung *Epicauta* Redt. aus der palaearktischen Fauna. Wiener entomologische Zeitung, XXIV Jahrg., Heft V und VI, p. 194-196, 1905.

Ch. Riley. - On the larval characters and habits of the Blister-Beetles belonging to the genera *Macrobasis* Lec. and *Epicauta* Fabr., with remarks on other species of the family *Meloidae*. Trans. St Louis Acad. Sc., vol. III, No 4, p. 544-562, pl. V, 1877.

W. Roepke. - Eenige opmerkingen over twee javaansche Canthariden, *Mylabris pustulata* Thunb., en *Epicauta ruficeps* Ill., met 4 Afbeeld. in den Tekst en 2 Platen. Tijdschrift entomol., Deel LX, 1917, p. 252-267.

J. Sainte-Claire Deville. - Catalogue raisonné des Coléoptères de France. L'Abeille, t. XXXVI, No 3, septembre 1937, p. 310.

A. Zachvatkin. - Description du triongulin de l'*Epicauta erythrocephala* Pall.. Bull. Station ousbékistane pour la protection des plantes. Tachkent, janvier 1929, No 15, 9 dessins. (Texte russe).

— Les parasites de coques ovigères des Acridiens nuisibles au Turkestan. 1ère partie. Introduction et parasites Coléoptères. Tachkent, 1932, 190 p., 104 fig., 9 microphotogr. (Texte russe).

Mario Pavan

SESTO CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DELLA FAUNA SPELEOLOGICA BRESCIANA

(Ricerche degli anni 1934-agosto 1937)

L' attività del Gruppo Grotte di Brescia non ha avuto sosta durante gli anni 1934-37; anzi nel secondo biennio le ricerche faunistiche ed il paziente lavoro di rilevamento furono notevolmente intensificati.

Il lavoro compiuto in questo periodo ha fruttato il ritrovamento di alcune specie biologicamente o sistematicamente interessanti, e di specie e varietà nuove per la scienza.

Dai reperti effettuati si è dimostrata di un interesse non trascurabile anche la cattura di bioti non esclusivamente troglobi, e la costanza con cui furono rinvenuti in « habitat » cavernicolo dimostra che la loro presenza è meno sporadica di quanto non si ritenga comunemente.

Nel presente contributo cito solamente le specie nuove per le caverne bresciane, tralasciando i reperti effettuati nel detto periodo ma già noti per precedenti ricerche; fra le altre vi sono citazioni di catture precedenti il 1934, che per ragioni di studio non poterono esser incluse nel « *quinto contributo* » del Dott. G. M. Ghidini (v. bibl.).

Le determinazioni degli esemplari furono fatte dagli esimii specialisti che ho il piacere di ringraziare pubblicamente e di citare: Prof. Alceste Arcangeli (*Isopoda*); Prof. Alessandro Brian (*Isopoda*); Prof. Umberto D' Ancona (*Amphipoda*); Prof. Louis Fage (*Arachnida*); Dott. Paola Manfredi (*Myriopoda*); Dott. Giampaolo Moretti (*Trichoptera*); Prof. Carlo Piersanti (*Mollusca*); Prof. Iginio Sciacchitano (*Anellida*); Prof. Maffo Vialli (*Turbellaria*).

Le determinazioni dei colettori e ditteri son dell' amico Dott. Ghidini e mie.

Sento dovere di ringraziare in modo speciale gli amici: Sig. Corrado Allegretti dirigente il G. Gr. Brescia, Rag. Leonida Boldori, Dott. Felice Capra, Dott. Gian Maria Ghidini e Dott. Carlo Alzona, che mi facilitarono il lavoro con preziosi aiuti e consigli.

Per non interrompere la continuità dei contributi precedenti, ne ho mantenuta la disposizione: al nominativo della cavità col numero del catasto speleologico italiano seguono le date delle visite e per le grotte non ancora descritte l' ubicazione e una breve descrizione, con qualche nota sui reperti faunistici.

Il seguente prospetto dà l' idea complessiva del lavoro svolto nel periodo 1934 - agosto 1937.

NOME E NUMERO DELLA CAVITÀ		LOCALITÀ	DATA DELLE VISITE	VISITATORI	NOTE
Buco del Frate	N. 1 Lo	Paitone	9-2-1936	*All. Bold. Pavan*	
» » »	» » »	»	6-2-1936	*Bold. Pav.*	
» » »	» » »	»	28-5-1936	*Pav.*	
» » »	» » »	»	25-10-1936	*Bold. Ghid. Pav.*	
» » »	» » »	»	29-11-1936	*All. Bold. Ghid. Pav.*	
» » »	» » »	»	6-12-1936	*Pav.*	
» » »	» » »	»	22-1-1937	*All. Bold. Pav.*	
» » »	» » »	»	14-2-1937	*Bert. Pav.*	
» » »	» » »	»	21-2-1937	*Bert. Pav.*	
» del Gas	» 2 »	»	14-2-1937	*Bert. Pav.*	
Tampa del Ranzone	» 3 »	M. Palosso	15-12-1935	*All. Bold. Ghid. Pav.*	
» » »	» » »	»	6-1-1936	*Ghid. Pav.*	
Büs Pursì	» 7 »	Lumezzane	1-11-1936	*All. Ar. Ghid. Pav.*	
» del Cugnöl	» 9 »	M. Paina	7-2-1937	*All. Bert. Pav.*	
Buco del Fus	» 11 »	Brione	3-5-1936	*All. Bold. Pav.*	
» » »	» » »	»	10-1-1937	*All. Pav.*	
*Orecera de la Madona	» 12 »	Mont'Isola	16-6-1935	*All.*	rilevata
Buco del Romito	» 15 »	Levrange	25-8-1935	*Pav.*	
» del Quai	» 30 »	Iseo	4-8-1935	*All. Pav.*	rilevata
» » »	» » »	»	22-7-1937	*Ctt. Pav.*	
Cùel	» 35 »	Sarezzo	1936	*All. Pav.*	
Büs del Töff	» 37 »	Nòboli	6-10-1935	*Bt. Pav.*	
» » »	» » »	»	29-10-1935	*Ctt. Pav.*	
» » »	» » »	»	1-11-1935	*Ghid. Pav.*	
» » »	» » »	»	3-11-1935	*All. Bt. Pav.*	
» » »	» » »	»	4-3-1936	*Pav.*	
» » »	» » »	»	6-9-1936	*Bigl. Pav.*	termin. ril.
*Buco dell'acqua	» 46 »	M. Maddalena	12-1-1936	*All. Ghid. Pav.*	rilevata
» della Volpe	» 57 »	Paitone	14-2-1937	*Bert. Pav.*	
*Caja del Faidel	» 63 »	Cimmo	10-8-1935	*All.*	ril. in precedenza
Buco del Budrio	» 71 »	Serle	18-10-1936	*All. Ghid. Pav.*	
» » »	» » »	»	8-8-1937	*Bold. Bert. Mor. Pav.*	
* » del Diavolo	» 80 »	Dosso Quarone	27-1-1935	*All. Trev.*	rilevata
Grotta di Banale	» 83 »	Banale	25-7-1937	*All. Bold. Pav.*	
Buco del Fico	» 88 »	Paitone	21-2-1937	*Bert. Pav.*	
*Pozzo di Casa Coccoli	» 90 »	Caionvico	5-1-1936	*Ghid. Pav.*	»
*Baratro di Casa Coccoli	» 92 »	»	5-1-1936	*All. Ghid. Pav.*	»
Grotticella di S. Cecilia	» 93 »	M. S. Emiliano	1936	*All. Pav.*	»
Büs del Prà de rent	» 96 »	Serle	18-10-1936	*Ghid.*	
» » » » »	» » »	»	8-8-1937	*Pav.*	
*Buco della Donna	» 98 »	Rezzato	19-1-1936	*All. Ghid. Pav.*	»
» dei Morti	» 107 »	Demo	1-9-1935	*All. Ghid.*	ril. in parte
*Büs del Cóchèt	» 108 »	Val del Fo	20-12-1935	*Pav.*	
» » »	» » »	»	5-8-1937	*Bert. Pav.*	rilevata
» Busatt	» 125 »	Casalicolo	24-11-1936	*Ghid. Pav.*	
*Càja di Saresina	» 126 »	»	11-8-1935	*All.*	
I° Baratro	» 133 »	M. Budellone	25-10-1936	*Ghid. Pav.*	ril. in prec.
II° »	» 134 »	»	25-10-1936	*Ghid. Pav.*	
Grotta di Val Mala	» 141 »	Brozzo	25-4-1937	*Bold. Pav.*	
Büs suradur	» 152 »	Lumezzane	30-9-1934	*Ghid.*	
*Cùel Fosco	» 165 »	Zone	5-8-1934	*All.*	rilevata
*Cùel Camerelle	» 166 »	»	5-8-1934	*All.*	»
Buco del Mago	» 167 »	Paitone	6-1-1935	*Ghid. All. Bold. Trev.*	»
*Büs del Pagher	» 168 »	Gavardo	19-3-1935	*Caf. All. Bold.*	non rilevata
*Buco del Zelber	» 171 »	M. Colmo	22-9-1935	*All. Bold. Bt. Pav.*	rilevata
*Cùel Sànt	» 172 »	Toscolano	8-9-1935	*All. Ghid.*	»
*Buco dei brolècc	» 173 »	V. Vandé	20-9-1936	*All. Pav.*	»
* » de le corne vecie	» 174 »	»	20-9-1936	*All. Pav.*	»
*Büs de la poiana	» 175 »	M. Dragoncello	20-12-1936	*All. Pav.*	»
* » dei osei	» 176 »	M. Pistone	3-1-1937	*All. Pav.*	»
* » del ciòs de la Valèta	» 177 »	Paitone	22-1-1937	*Pav.*	»
*Pozzo di Val Saù	» 178 »	M. Paina	7-2-1937	*All. Pav.*	»
*Perdiment del ciòs	» 179 »	Ome	1-8-1937	*Pav.*	»

Sono segnate con * le cavità in cui vennero fatte ricerche per la prima volta.

Le sigle della colonna « visitatori » corrispondono a:

All. = Corrado Allegretti
Ar. = Nino Arietti
Bert. = Felice Bertossi
Bigl. = Aldo Biglia
Bold. = Rag. Leonida Boldori - G. Gr. Cremona
Bt. = Gino Bottali
Caf. = Nando Caffi - G. Gr. Cremona
Ctt. = Tomaso Coatti
Ghid. = Dott. Gian Maria Ghidini
Mor. = Dario Morelli
Pav. = L' autore di questo contributo
Trev. = Giacomo Trevisani

Buco del Frate N. 1 Lo (Paitone)

Quantunque la grotta sia stata visitata numerosissime volte per effettuarvi ricerche faunistiche, tuttavia in essa trovammo ancora delle entità di un certo interesse; è il caso di un Gordio, *Gordius Villoti* Rosa, primo reperto cavernicolo del gruppo Gordioidea; un' altra cattura interessante è la *Eiseniella tetraëdra* Sav. *f. hercynia* Mich., nuova per l' Italia e per la prima volta rinvenuta in habitat cavernicolo; ai precedenti Oligocheti vanno aggiunti: *Lumbricus castaneus* Sav., *L. rubellus* Hoffmstr., *Eisenia spelaea* Rosa.

Nelle vicinanze degli imbocchi catturai i seguenti Isopodi: *Armadillidium* (*Marginiferum*) *marmorivagum* Verh., e *Tracheoniscus arcuatus* B. L. ♂ ♀; fra gli Aracnidi catturati e nuovi per questa grotta figurano due specie: *Clubiona terrestris* Vestr. e *Lephtyphantes Zimmermanni* B.; catturai pure un esemplare di *Euscorpius italicus* Hbst., e un Miriapode, *Cryptops umbricus* Verh., che sostituisce la determinazione errata di *C. anomalans* Nwp..

Per la prima volta posso dare citazioni di Molluschi rinvenuti per la maggior parte nei pressi degli imbocchi: *Acme lineata* Drap., *Abida frumentum* Drap., *Chondrina avenacea* Brug., *Ch. bergomensis* Küst., *Delima itala* Mart., *Vitrea crystallina* Müll., *Fruticicola sericea* Drap., *Cingulifera cingulata* Stud..

Nella stagione invernale, rinvenni sotto i sassi dell' imbocco degli esemplari di *Capnodis cariosa* Pallas intirizziti per il freddo, assieme a qualche *Carabus* (*Procrustes*) *coriaceus* Lin., *Timarcha* (*Timarcha*) *goettingensis* L., e *Choleva Sturmi* Ch. Bris.; su Chirotteri furono ripetutamente catturati i Ditteri Pupipari: *Nycteribia* (*Celeripes*) *biarticulata* Hermann, *Listropodia Schmidli* Sch., *L. pedicularia* Latr. e *Penicillidia conspicua* Speiser, inoltre rinvenni l' Ortottero *Gryllomorpha dalmatina* Osch.

Buco del Gas N. 2 Lo (Paitone) 14 - II - 1937.

In questa cavità non esiste un sistema idrico perenne, tuttavia nell'acqua raccolta entro impronte di tacchi nell' argilla, catturai dei *Niphargus stygius* Schiödte (det. D' Ancona).

Poichè la cavità va soggetta a periodi di completa secchezza, sarebbe interessante effettuare ricerche di Anfipodi nelle acque freatiche del piano sottostante, per poter appurare se la specie catturata in caverna abbia la possibilità

di una dislocazione sotterranea che le permetta di abbandonare l' ambiente cavernicolo, quando in questo si vengano determinando condizioni di vita sfavorevoli.

Vi raccolsi pure un *Euscorpius* sp. ed un Anellide: *Dendrobaena octaëdra* Sav., nuovo in habitat cavernicolo.

Büs Pursì N. 7 Lo (V. Porcino-Lumezzane) 1 - XI - 1936.

Perdurando un eccezionale periodo di siccità favorevole alle esplorazioni di cavità con sistema idrico, il Gruppo Grotte decise una visita a questa caverna nel cui lungo corridoio d' imbocco abitualmente scorre un torrentello che rende malagevole l' inoltro.

All' epoca della visita nel corridoio accennato esistevano solamente delle pozze poco profonde nelle quali furono catturati degli Anfipodi che il Prof. D' Ancona, cui furono inviati in studio, assegna dubitativamente al *Niphargus stygius Costozzae* Schell. Esemplari della stessa caverna catturati in precedenza dall' amico Boldori, furono determinati dal Ruffo come *Niphargus stygius* Schiödte.

Molto addentro nella caverna, osservai alcuni Ditiscidi (Coleopt.) che mi sfuggirono; credo però che appartenessero all' *Agabus* (*Gaurodytes*) *biguttatus* Oliv. Mi comunica l' entomologo Binaghi, di aver catturato alcuni anni or sono in questa grotta, 1 ♂ del raro *Bolbobythus Lagari* Halbh. (Col. Pselaph.). Catturai inoltre alcune ♀ ♀ di un Ortottero del gen. *Troglophilus*. Tanto queste quanto le ♀ ♀ della Tampa del Ranzone N. 3 Lo, della Grotta di Val Mala N. 141 Lo e di altre cavità bresciane, sembra appartengano alla sp. *cavicola* Kollar o ad una sua razza locale. L' esatta determinazione specifica non è però possibile finchè non si conosca anche il ♂, di cui finora non ho trovato che un esemplare giovane.

Büs del Cugnöl N. 9 Lo (M. Paina-Nuvolera) 6 - II - 1937.

In una visita affrettata feci brevi ricerche faunistiche; anche in questa grotta, malgrado non vi siano bacini o torrenti interni perenni, raccolsi dei *Niphargus stygius* Schiödte (det. D'Ancona) nelle identiche condizioni di quelli del Buco del Gas N. 2 Lo; fra gli altri reperti di un certo interesse si può notare il Miriapode *Scolopendrella notacantha* Manfr. specie nuova per la nostra fauna cavernicola. Inoltre raccolsi: *Trogloiulus mirus* Manfr., *Meta Menardi* Latr. ♀, *Androniscus Boldorii* Strouhal ♂ ♂ ♀ ♀, e i seguenti Molluschi: *Pomatias elegans* Müll., *Delima itala* Mart., *Oxychilus cellarius* Müll., *Zonites gemonensis* Fér., *Helicodonta obvoluta* Müll., *Cingulifera cingulata* Stud. I Collemboli che vi raccolsi sono ancora allo studio.

Büs del Fus N. 11 Lo (Brione) 3 - V - 1936 - 10 - I - 1937.

Nell' acqua del torrente interno notevolmente abbassata all' epoca della seconda visita per persistente periodo di siccità, catturai *Niphargus stygius* Schiödte f. typ., *Monolistra Boldorii* Brian (Crustacea), e il Turbellario *Polycelis felina* Dalyell (*cornuta* Johnson), questo però non si addentrava oltre i 4 - 5 metri dall' imbocco, zona in cui catturai anche le larve dei seguenti Tricotteri: *Stenophylax* sp. (? *permistus* Mac Lachl.), *Mesophilax aspersus* Ramb., *Odon-*

tocerum albicorne Scop., *Diplectrona* sp.; altre larve del gruppo *Ephemeroptera* non sono ancora determinate.

Altri Isopodi della grotta sono: *Androniscus dentiger* var. *Caffii* Brian, *Tracheoniscus arcuatus* B. L. ♂ ♀; un Aracnide: *Amaurobius ferox* Walck. ♀, l' *Euscorpius italicus* Hbst., un Miriapode appartenente al gen. *Lithobius* sp., e due specie di Molluschi: *Oxychilus cellarius* Müller e *Zonites gemonensis* Fér..

Orecera de la Madona N. 12 Lo (Montisola - Lago Iseo) 16 - VI - 1935.

Ubicazione: a pochi metri sotto il Santuario di Montisola, sul versante ovest del monte.

Descrizione: piccola cavità orizzontale di m. 5, col suolo terroso.

Fauna: l' amico Allegretti potè effettuarvi solo brevi ricerche che gli fruttarono la cattura dell' Isopode: *Androniscus dentiger* Verh.

Ulteriori ricerche faunistiche nella cavità e in tutta l' isola potrebbero essere motivo di un interessante studio, dato che l' isolamento della zona sembra sia avvenuto al principio dell' era antropozoica.

Buco del Romito N. 15 Lo (Levrange - V. Sabbia) 25 - VIII - 1936.

In questa cavità, raccolsi un unico esemplare di *Niphargus* che il Prof. D' Ancona attribuisce al gruppo dello *stygius* Schiödte per quanto presenti alcune differenze in confronto alla forma tipica; questo Anfipodo, come quelli del Buco del Gas N. 2 Lo, e del Büs del Cugnöl N. 9 Lo, viveva in poche goccie contenute nell' impronta di un piede nell' argilla.

Scavando nel terriccio della cavernetta trovai numerosi denti fossilizzati in buono stato di conservazione, che ad un sommario esame si possono ascrivere a: bovidi, cervidi, felini, rosicchianti, ecc. E' mia convinzione che uno sfruttamento razionale del giacimento possa offrire ancora delle sorprese.

Buco del Quai N. 30 Lo (Còvelo - Iseo) 4 - VIII - 1935, 22 - VII - 1937.

Forme nuove per questa grotta sono il *Niphargus longicaudatus thuringius* Schell., catturato dall' amico Boldori e determinato dal Ruffo, e il *Niphargus stygius* Schiödte che catturai io e che fu determinato dal D' Ancona. E' pure nuovo per la cavità un Aracnide del gen. *Pholcus* sp.

Nell' ultima visita ho catturato una ♀ del Tricottero *Mesophylax impunctatus* Mac Lachl. che sostava contro la parete sopra l'acqua del bacino a sifone, mentre nell' acqua raccolsi alcune *Planarie*, bianche, che morirono poco dopo la cattura riducendosi ad uno stato di poltiglia.

Collemboli in studio.

Buco del Trinale N. 41 Lo (M. Maddalena) 27 - XII - 1931.

Furono raccolti dal Dott. Ghidini i Miriapodi: *Orobainosoma fonticulorum* Verh., *Atractosoma Ghidinii* Manfr.

Buco del Brugni N. 43 Lo (M. Maddalena).

Il Dott. Ghidini vi raccolse il Miriapodo *Polymicrodon Latzeli italicum* Manfr.

Buco della Bocca N. 44 Lo (M. Maddalena).

Niphargus longicaudatus thuringius Schell., catturato dall' amico Boldori e determinati da S. Ruffo.

Buco delle Colme N. 46 Lo (M. Maddalena) 12 - I - 1936.

Ubicazione: Il ritrovamento di questa cavità non è molto facile: dalla cima M. Maddalena, si percorre il sentiero del dosso che si dirige verso il M. Salena; dopo circa 1500 metri bisogna scendere su uno strettissimo sentiero segnato sul ciglio dello strapiombo soprastante la Trinità; poco sopra detto sentiero e a circa 30 metri dal crinale, si apre il pozzetto in questione.

Descrizione: Si tratta di una modesta cavità a pozzo profonda sei metri, dall' imbocco largo poco più di un metro; è scavata nel calcare Corna (Lias).

Fra i sassi e il terriccio del fondo raccolsi un Isopode: *Androniscus dentiger* Verh. ♂ ♂ ♀ ♀, un Aracnide: *Troglohyphantes Gestroi* Fage e i seguenti Anellidi: *Eisenia rosea* Sav., *Eisenia spelaea* Rosa, *Lumbricus castaneus* Sav., *L. meliboeus* Rosa, *L. terrestris* Müller.

Temp. interna ed esterna (ore 15) C. 8.

Buco della Volpe N. 57 Lo (Paitone) 14 - II - 1937.

Data la secchezza della grotta la fauna vi è scarsa; pertanto vi catturai solo due Aracnidi: *Tegenaria parietina* Fourcr. ♀, *Nesticus eremita* E. S., due specie di Molluschi: *Oxychilus cellarius* Müller e *Abida frumentum* Drap. e l' Ortottero *Gryllomorpha dalmatina* Osch..

Caja del Faidèl N. 63 Lo 6 - 10 - VIII - 1935.

Ubicazione: Questa cavità si apre a fianco della mulattiera che dai Prati di Caregno porta alla cascina Forcella (Fursilì) e precisamente ad un centinaio di metri a nord di cascina Rota.

Proseguendo per lo stesso sentiero, verso nord si incontra il torrente Nistola, il medesimo che poche centinaia di metri più a valle assume il nome di Torrente della Corna Gemella e passa nei pressi della Càja di Saresina. N. 126 Lo.

Descrizione: Scendendo a fianco della mulattiera per pochi metri su una conoide detritica, dopo aver superato un breve salto (m. 1,5) si entra in una cavernetta prolungantesi in direzione normale alla strada sovrastante.

Sviluppo: 8 m., massima profondità 5 m.

Quota dell' imbocco m. 1030 s. l. m.

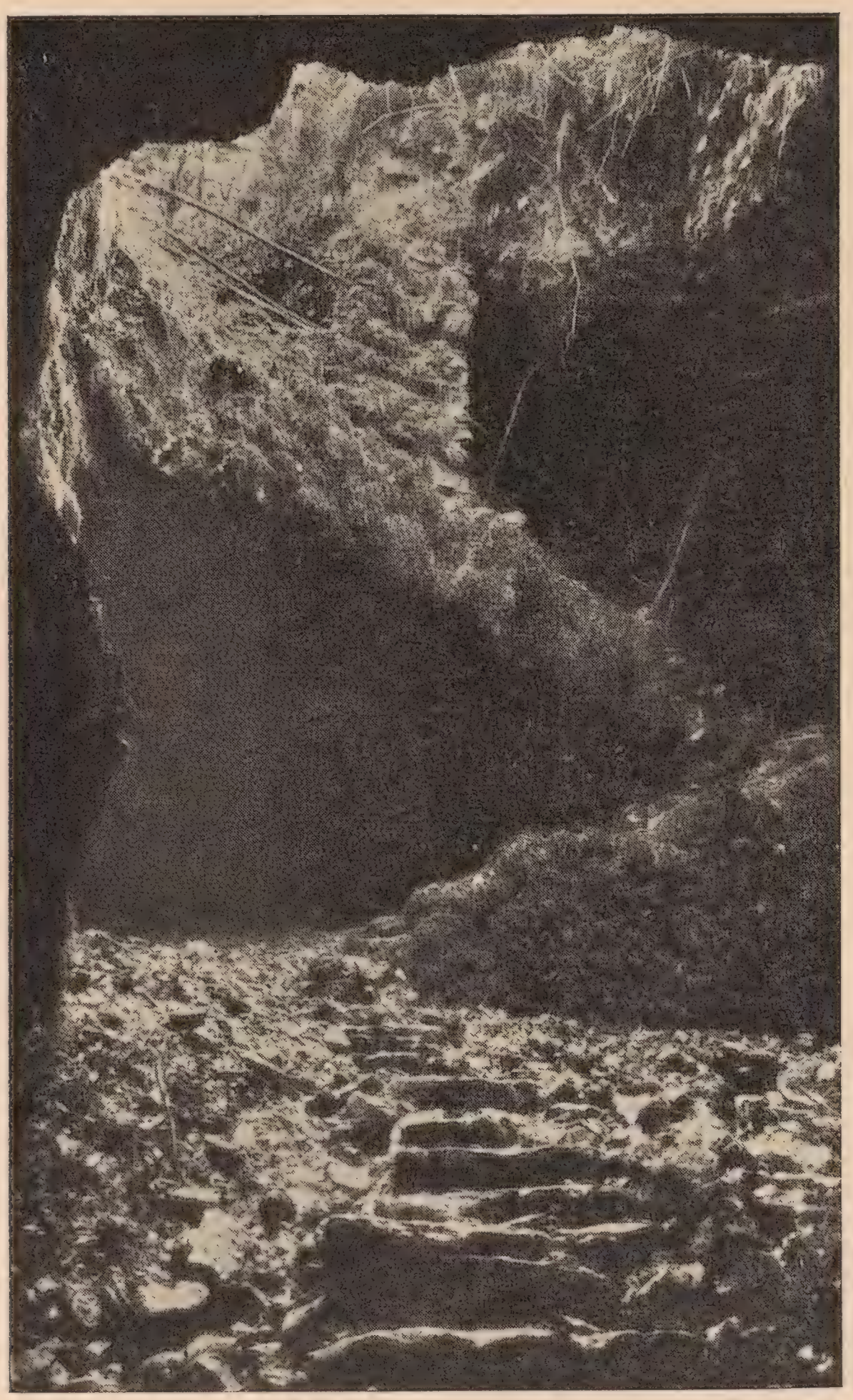
Fauna: l' amico Allegretti catturò esemplari di *Duvalius Winklerianus brescianus* Jeann. ♂, e *Trechus Fairmairei* Pand. ♂.

Buco del Budrio N. 71 Lo (Serle) 18 - X - 1936, 8 - VIII - 1937.

Durante la prima visita vi rinvenni una specie nuova di Turbellario, che il Prof. Maffo Vialli dell' Università di Pavia descrisse come *Dendrocoelum italicum*.

Nel bacino del cavernone il Boldori catturò il *Niphargus stygius* Schiödte, e nell' ultima visita vi raccolsi i seguenti Molluschi: *Pagodulina pagodula* Des

Moulins, *Oxychilus lucidus* Drap., *Ciliella ciliata* Studer, e nell' acqua del bacino, attaccati a vegetali marcescenti sommersi, alcuni esemplari piccolissimi di *Bythinella Lacheineri* Küst. e *Pisidium casertanum* Poli.



Buco del Budrio N. 71 Lo., la scala e la base del pozzo viste dall' interno della grande galleria.

Altre forme nuove per la cavità: Aracnidi, *Troglohyphantes Gestroi* Fage ♀; e Miriapodi: *Microchordeuma* sp., *Polymicrodon Latzeli italicum* Manfr.; *Trogloiulus mirus* Manfr.; Coleotteri: *Euconnus oblongus* Sturm. v. *Gredleri* Reitt.

Buco del gelo N. 72 Lo (Serle) 14 - VIII - 1933.

Vi fu catturato il Miriapode: *Atractosoma Ghidinii* Manfr., dall' amico Dott. Ghidini.

Buco del Fico N. 88 Lo (Paitone) 21 - II - 1937.

Raccolsi un Aracnide, *Tegenaria parietina* Fourcr. ♀ e i seguenti Molluschi: *Clausilia dubia* Drap., *Delima itala* Martens, *Oxychilus cellarius* Müll., *Hygromia cinctella* Drap.

Questa cavità può riserbare sorprese paleonto-paletnologiche.

Pozzo di Casa Coccoli N. 90 Lo (Caionvico) 5 - I - 1936.

Ubicazione: da Caionvico si prende il sentiero che porta a casa Coccoli sulle pendici del M. Mascheda, nelle cui adiacenze, lungo una evidente linea di frattura, si aprono il « Pozzo » e il « Baratro di casa Coccoli » rispettivamente N. 90 e 92 Lo.

Descrizione: Questa cavità, come la seguente, è originata da smottamenti degli strati di calcare Corna (Lias), fenomeno rilevabile nei suoi effetti lungo la suaccennata frattura.

Il pozzo si presenta come fessura molto regolare, della profondità e lunghezza di m. 11, largo m. 1,5, con due imbocchi.

Per la discesa è necessaria almeno una corda. La cavità è troppo superficiale per presentare caratteristiche ambientali di vera caverna, pertanto non vi riscontrai fauna ipogea, mentre l' epigea era rappresentata da Aracnidi, Ditteri, Isopodi.

Temperatura interna alle ore 11, uguale alla esterna: C. 11.

Baratro di Casa Coccoli N. 92 Lo (Caionvico) 5 - I - 1936.

Ubicazione: Distante una ventina di metri dalla grotta precedente.

Descrizione: Superato un balzo di 18 metri, a mezzo di scala, si perviene ad un piccolo pianerottolo dal quale si può scendere, attraverso stretta apertura, in un corridoio molto inclinato che porta ad un massimo di 28 m. di profondità. Il suolo di questo corridoio terminale è costituito da una conoide di grossi detriti rocciosi molto instabile; infatti feci appena in tempo a risalire fino al pianerottolo che con un immenso boato i massi precipitarono in fondo alla cavità.

In questa alberga l' Isopode: *Androniscus dentiger* Verh. n. var. *Ghidinii* Brian (in litt.).

Temperatura esterna (ore 11) C. 11, interna C. 6,2.

Büs del Prà de rènt N. 96 Lo (Serle)

Trogloiulus mirus Manfr. Miriapode catturato dal Dr. Ghidini.

Büs de la Dona N. 98 Lo (Rezzato) 19 - I - 1936.

Ubicazione: Si apre in una cava di calcare tutt' ora sfruttata, che non è difficile a trovarsi se partendo da Rezzato si percorre la strada che passa di fianco al Tiro a Segno, fino a giungere alla cava suaccennata. L' imbocco è contro parete, a 7 - 8 metri sopra il piano; però vi si può giungere anche senza attrezzi.

Descrizione: Senza scala o corda è, invece, impossibile scendere nella cavità che, dapprincipio molto inclinata, si presenta, in seguito, a forma di pozzo molto difficile, date alcune penose strozzature. La profondità massima

tocca i 18 metri circa. Nella stessa cava si apriva la grotta « Bocca del Diavolo N. 62 Lo » il cui imbocco ora non è più visibile essendo stato ostruito con materiali di scavo.

Allegrettia Boldorii Jeann. x 7) foto Cazzago-Pavan
del Büs del Prà de rènt N. 96 Lo (Serle)

Fauna: La grotta è secca-polverosa nel primo tratto, e troppo secca anche nell' ultima parte per ospitare fauna troglobia. Non vi osservai che delle *Hypena* sp.

Buco dei Morti di Demo N. 107 Lo (Demo) 1 - IX - 1935.

Gli amici Allegretti e Ghidini che lo visitarono catturarono una ventina di esemplari di un nuovo Bathyscino: *Boldoria evasa* Ghid..

Un Aracnide: *Porrhomma Proserpina* Sim. e due Isopodi: *Androniscus dentiger* Verh. ♂ ♂ ♀ ♀ e *Mesoniscus cavicolus* Carl (lato sensu), sono i rappresentanti della restante fauna.

Büs del Cochèt N. 108 Lo (Valle del Fo di Sopra) 20 - XII - 1936, 5 - VIII - 1937.

Ubicazione: Da Botticino Sera, passando per La Lassa, s' imbocca la comoda strada sul fianco destro della valletta percorsa dal Rio Rino. Poco oltre Molino dell' Ora, la strada si biforca; il ramo sinistro conduce a « C. Valle del Fo di Sopra » nelle cui vicinanze si apre il doppio imbocco del Büs del Cochèt, conosciutissimo dai terrazzani che ivi si forniscono d' acqua.

Descrizione: E' una bella cavità scavata nel calcare Maiolica. Dall' imbocco a forno che si apre nel solco vallivo, i terrazzani attingono l' acqua del bacino interno; il passaggio da questa parte è, però, problematico, dato che la volta si abbassa quasi fino al livello normale dell' acqua; si può tentare il passaggio con un' asse gettata attraverso il varco.

A una ventina di metri più ad est sulla pendice del M. Cochèt, si apre il pozzo che immette, dopo un balzo di 13 m., nel centro della cavità. Il fondo del pozzo è occupato da una conoide di detriti rocciosi che, abbassandosi ai due lati opposti di 5 m. circa, immette in corridoi alquanto irregolari. In uno, che dopo una trentina di metri si riduce fino a fessura impenetrabile, scorre l' acqua che si raccoglie nell' altro misurante in lunghezza circa 35 metri e la cui estremità è in comunicazione con l' esterno per mezzo del varco su accennato.

Fauna: La cavità per la sua configurazione può ospitare una buona fauna: conviene, però, effettuarvi nuove ricerche. Nelle due visite vi raccolsi nove esemplari viventi di *Monolistra Boldorii* Brian, sei dei quali coperti da incrostazione micro-cristallina di $Ca\,CO_3$; altri Isopodi: *Androniscus Boldorii* Strouhal, *Tracheoniscus arcuatus* B. L. ♂ ♀; Aracnidi: *Porrhomma Proserpina* Sim. ♀; *Troglohyphantes Gestroi* Fage ♀; un Miriapode appartenente al gen. *Lithobius* sp., un Anellide: *Lumbricus rubellus* Hoffmstr. Il Boldori raccolse nell' acqua del bacino il *Niphargus stygius* Schiödte. Nella parte più interna della cavità catturai molti esemplari del Tricottero *Micropterna fissa* Mc. L. ♂ ♂ ♀ ♀. Vi rinvenni pure *Duvalius* sp. e *Pselaphidae* species (Coleopt.), *Collemboli,* tutto materiale ancora in studio.

Buco della Bredetta N. 123 Lo 18 - IX - 1932.

Un Aracnide: *Troglohyphantes Gestroi* Fage, rinvenuto dal Dott. Ghidini.

Büs Busatt N. 125 Lo (Casalicolo Gavardo) 24 - XI - 1937.

Le ricerche miravano alla cattura della larva di *Boldoria Allegrettii* Jeann., coleottero ospite della cavità; malgrado siano state setacciate diverse decine di chilogrammi di terra guanosa, non ottenemmo l' esito sperato.

Altre catture sono: *Eisenia rosea* Sav., *Lithobius* sp.

Nella caverna superiore osservai contro parete involucri coccidiformi ninfali del Dittero Pupiparo *Nycteribia* (*Celeripes*) *biarticulata* Hermann; vidi pure lo schiudersi di numerosi involucri da ognuno dei quali usciva l' imago bianchissima e veloce.

Nella stessa grotta Boldori raccolse nel 1931 un Chernetide che il Prof. Beier riconobbe come nuova specie e pubblicò col nome di *Neobisium* (*Neobisium*) *lombardicum* Beier.

Büs del Cochèt N. 108 Lo., l'imbocco a forno, con il varco che immette nel bacino interno, di cui si vede l'acqua mossa ed illuminata dall'interno della cavità.

Càia di Saresina N. 126 Lo (Saresina - Cimmo) 11 - VIII - 1935.

Ubicazione: Da Cimmo, attraversando a monte la Valle Scura, si giunge alla località Pessei - Saresina e da qui bisogna scendere fino al torrente della Corna Gemella; a distanza di un centinaio di metri da una cascina, si apre

la cavità, nascosta da cespugli, a fianco di un sentierino sulla destra orografica del valloncello.

Descrizione: E' un modesto pozzetto di m. 7,5 a largo imbocco e col fondo coperto di detriti.

Fauna: Allegretti vi catturò: *Androniscus dentiger* Verh. n. v. *Ghidinii* Brian (in litt.) ♂♂ e ♀♀, una ♀ di *Duvalius Winklerianus* v. ? e 13 esemplari di *Trechus Fairmairei* Pand.

Buco della Bassetta N. 136 Lo (Paitone) 8 - IX - 1931.

Il Dott. Ghidini vi raccolse i seguenti Molluschi: *Acme lineata* Hartm. e *Vitrea crystallina* Müll.

Il Baratro del M. Budellone N. 134 Lo (Paitone)

Il Boldori vi raccolse nel 1929 una ssp. del Chernetide *Chthonius* (*Ephippiochthonius*) *austriacus* che dal Prof. Beier fu pubblicato come n. ssp. *Boldorii* Beier.

Grotta di Val Mala N. 141 Lo (Brozzo) 25 - VI - 1937.

Fra i detriti vegetali degli imbocchi catturai gli Isopodi *Cylisticus plumbeus* Verh. ♀, *Ligidium germanicum* Verh. ♂♀♀, *Philoscia* (*Philoscia*) *affinis* Verh. ♀♀, un *Euscorpius italicus* Hbst., un Aracnide, determinato provvisoriamente dal Dott. Fage *Panamomops diceros* Cb. ♂; fra i Molluschi figurano: *Acme lineata* Drap., *Galba truncatula* Müll., *Zonites gemonensis* Fér., ? *Oxychilus cellarius* Müll. (juv.), *Cingulifera colubrina* Crist. e Jan., ? *Cingulifera cingulata* Stud. (juv.).

Sul pochissimo guano di Chirotteri esistente raccolsi cinque Bathysciini appartenenti a una *n. sp.* del gen. *Boldoria,* che descriverò prossimamente col nome di *B. Viallii,* e un Cholevino, non ancora determinato.

Altro coleottero: *Timarcha* (*Metallotimarcha*) *metallica* Laich., catturato fra i sassi dell' imbocco. Raccolsi pure delle ♀♀ di un Ortottero del gen. *Troglophilus* sp.

Nell' acqua il Boldori raccolse una nuova varietà di Anfipodo che il Ruffo pubblicò col nome di: *Niphargus stygius* n. v. *brixianus*; gli esemplari invece che vi raccolsi io, furono assegnati dal D' Ancona al *N. stygius* Schiödte. Anellidi in studio.

Caja di Brozzo N. 142 Lo (Brozzo) 2 - IX - 1932.

Dal Dott. Ghidini fu catturato l' Isopode: *Androniscus dentiger* Verh. n. v. *ghidiniensis* Brian (in litt.).

Omber di M. Zucco N. 147 Lo (Serle) 14 - VIII - 1933.

Un Aracnide, *Troglohyphantes Gestroi* Fage, e i Molluschi: *Cochlostoma septemspirale* Razoumowski, *Pagodulina pagodula* Des Moulins.

Büs de le Piazze Foghere N. 150 Lo (Serle)

Troglohyphantes Gestroi Fage raccolto come i precedenti dal Dott. Ghidini.

Büs Suradur N. 152 Lo (Lumezzane) 30 - IX - 1934.

Ubicazione: Per il ritrovamento della cavità bisogna percorrere la Val Gobbia fino a « il Termine » e da qui dirigersi sulla sinistra della Valle per

Antisphodrus Reissi ssp. *Boldorii* Dodero (x 6). foto Cazzago-Pavan

un comodo sentiero fino a Fratta Moretti. Giuntivi, si segue il sentiero che risale verso Vallunga, e appena superato il primo valloncello senza nome, si perviene all'imbocco della grotta, a quota 560 s. l. m., quasi in fianco al sentiero.

Descrizione: Dall' imbocco, abbastanza rilevabile, si scende in un' unica concamerazione a pozzo profonda m. 25, e dal fondo molto inclinato coperto da conoide di detriti rocciosi.

Temperatura (ore 12) esterna C. 21, interna C. 11.

Fauna: Vi furono raccolti i seguenti Coleotteri: *Cychrus italicus* Bon., *Abax ater* v. *lombardus* Fiori, *Pterostichus pedemontanus* Gangl., *Antisphodrus Reissi* Ganglb. ssp. *Boldorii* Dod. (1), *Duvalius Winklerianus* ssp.? ♀ ♀, *Bol-*

(1) Ringrazio gli amici entomologhi conte Brasavola De Massa e Livio Tamanini i quali mi comunicano che l'*Antisphodrus Boldorii* Dod. delle grotte bresciane, è da ritenersi ssp. del *Reissi* Ganglb.. Pertanto anche le citazioni apparse nei precedenti contributi vanno corrette secondo la nuova determinazione.

doria aculeata Jeann., *Helops Rossii* Germ.; Isopodi: *Androniscus dentiger* Verh.; un Aracnide: *Clubiona terrestris* Westr. ed un Anellide: *Phreoryctes gordioides* G. H. Hartmann, prima cattura di questa specie in habitat cavernicolo. Collemboli in studio.

Anche questo materiale come quello delle seguenti due cavità è dovuto alle ricerche del Dott. Ghidini.

Buco di S. Faustino N. 156 Lo 19 - VIII - 1932.

Nesticus eremita E. S.; *Trogloiulus minimus* Manfr.; *Oxychilus cellarius* Müller.

Büs de la Sal N. 157 Lo (Serle) 13 - VIII - 1933.

Troglohyphantes Gestroi Fage.

Buco del Mago N. 167 Lo (Paitone) 6 - I - 1935.

Ubicazione: Per ritrovare la cavità bisogna portarsi in località « la Fornasina » tra Paitone e Gavardo; da qui risalire il M. Budellone per un sentiero piuttosto malagevole che ha, grosso modo, direzione normale alla strada provinciale. Ad un' altezza di circa metri 80 dal piano si apre la cavità.

Descrizione: Dall' imbocco a pozzo si scende per quasi 3 metri anche senza attrezzi; da questo punto il fondo prosegue inclinato per circa metri 20, raggiungendo una profondità massima di 13 metri. La volta si innalza in vani ampi ed irregolari; per l' ammasso caotico di macigni di cui è costituita dà l' impressione di estrema instabilità; vi è evidente il processo di milonitizzazione, fatto non infrequente nella zona che appartiene geologicamente al calcare Corna (Lias). Quota d' imbocco m. 280 s. l. m.; temperatura esterna C. 2,5, interna C. 6.

Fauna: Scarsissima rappresentata dal Mollusco *Oxychilus Villae* Strobel, dal Dittero *Culex pipiens* L., e dall' Isopode *Androniscus Boldorii* Strouhal.

Büs del Pagher N. 168 Lo (M. Tre Cornelli) 19 - III - 1935.

Ubicazione: Sul versante nord del M. Tre Cornelli, subito sotto il tratto pianeggiante di mulattiera che da « Casini di S. Filippo » porta a « Fenile Tese ».

Descrizione: Si tratta di baratro a piccolo foro d' ingresso della profondità di 21 metri (mass.) allo scandaglio, e faunisticamente non ancora completamente esplorato.

Fauna: Il coleottero *Antisphodrus Reissi* ssp. *Boldorii* Dod. ed Isopodi.

Büs del Zelber N. 171 Lo (M. Colmo - Barghe) 22 - IX - 1935.

Ubicazione: Trovasi nella valletta tra M. Colmo di Barghe e il dosso che strapiomba sulla mulattiera di Madonna del Rocchino, a quota 670 s. l. m.

Descrizione: Nella grotta bisogna scendere almeno con corda poichè si sprofonda a pozzo per 11 metri allargandosi al termine in modesta cavernetta con belle concrezioni parietali.

Fauna: L' attrattiva dell' esplorazione era offerta dall' ubicazione oltre

Chiese, zona povera di cavità e non ancora ben nota sotto l' aspetto speleologico e faunistico. Vi catturammo i Coleotteri: *Carabus* (*Procrustes*) *coriaceus* L. e *Antisphodrus Reissi* ssp. *Boldorii* Dod., un Anellide: *Eisenia spelaea* Rosa, ed esemplari di Molluschi: *Columella inornata* Michaud, *Oxychilus cellarius* Müll., *Helicodonta obvoluta* Müll.

Cùel Sant N. 172 Lo (Val Vesta - Toscolano) 8 - IX - 1935.

Ubicazione: Partendo da Toscolano si risale la valle omonima fino al Ponte della Cola, indi si percorre la Val Vesta lungo le pendici del M. Fossane, fino al dirupo chiamato « Cùel Sant ».

Descrizione: La cavità che si apre in un nicchione del dirupo sopra accennato misura una decina di metri; parte del suolo è coperta da detriti rocciosi, parte è concrezionata.

Fauna: Le ricerche fruttarono la cattura di un nuovo Bathyscino che il Dott. Ghidini descrisse col nome di *Boldoria Vestae* Ghidini; vi abitano pure: l' Isopode *Androniscus dentiger* Verh., un Aracnide del genere *Lephthyphantes* sp. e *Pselaphidae* (Coleopt.).

Buco dei Brolècc N. 173 Lo (Val Vandè - Inzino) 20 - IX - 1936.

Ubicazione: Si risale da Inzino la Val Vandè sulla sinistra del F. Mella fino a raggiungere l' unica cascina della zona e che porta il nome della valle stessa.

La grotta si apre a quota 900 ad Est della cascina, vicino ai dirupi dolomitici che formano una bastionata lungo quasi tutto il versante destro della valle. Il ritrovamento è, però, difficile.

Descrizione: Cavernetta ad andamento orizzontale, di m. 6 di sviluppo, con suolo terroso ospitante la seguente

Fauna: Isopodi: *Androniscus dentiger* Verh. var. *Ghidinii* Brian (in litt.) ♂ ♂ ♀ ♀; Anellidi: *Eisenia rosea* Sav., e i Molluschi: *Delima itala* Martens, *Zonitoides hammonis* Ström.

Büsa de le Corne Vecie N. 174 Lo (V. Vandè - Inzino)

Ubicazione: A quota 885 a NE di cascina Vandè, ai piedi di un dirupo della bastionata menzionata per la cavità precedente.

Descrizione: Ampio nicchione ben riparato dalle intemperie.

Fauna: Isopodi: *Androniscus dentiger* v. *Ghidinii* Brian (in litt.).

Büs de la Poiana N. 175 Lo (M. Dragoncello) 20 - XII - 1936.

Ubicazione: Seguire l' itinerario descritto per il Büs del Cochèt N. 108 Lo, fino alle case Val del Fo di Sopra, indi risalire il versante Sud del M. Dragoncello fin sopra alla più occidentale delle grandi conoidi di detriti biancheggianti; quivi si apre la cavità a quota 725 s. l. m.

Descrizione: Dall'imbocco a stretta fessura verticale si scende con corda in un pozzetto molto inclinato profondo 9 metri.

Fauna: Per mancanza di tempo disponibile non potei fare accurate ricerche di fauna. Vi notai, però, degli *Aracnidi*.

Büs dei Osei N. 176 Lo (M. Pistone - Botticino) 3 - I - 1937.

Ubicazione: L' itinerario da percorrere è quello descritto per il Büs del Cochèt N. 108 Lo, fino alla biforcazione della strada oltre Molino dell' Ora.

Da questo punto si segue la strada del fondo della valle occidentale rispetto al M. Pistone. La grotta si apre nel solco vallivo contro le pendici del M. Pistone, alla confluenza della valletta chiamata sul luogo « Büsa dei osei » con quella che dirama dallo stesso monte in direzione NO.

Descrizione: Il torrentello che scorre in questa cavità, dopo un corso sotterraneo di 1500 metri calcolati in linea d' aria, riversa a valle le acque provenienti dal Büs del Cochèt N. 108 Lo.

La grotta è divisa in due rami: il maggiore, in cui scorre il torrente, poco dopo l'imbocco si riduce ad una fessura orizzontale alquanto penosa, dello sviluppo di 12 metri. L'altro ramo, di 6 m., ha il suolo terroso e secco ed è in comunicazione col primo mediante spiraglio impraticabile, l' apertura si apre poco più in alto, a monte dell' imbocco principale.

Fauna: Nell' acqua, la cui temperatura era di C. 12,1, catturai un Isopode, *Monolistra bergomas* Arc., che il Prof. Brian considera come varietà della specie *Boldorii* Brian; altre forme del torrentello, che riscontrai solo nello spazio di pochi metri dall' imbocco in zona ancora illuminata, son rappresentate dal Turbellario *Polycelis felina* Dalyell (*cornuta* Johnson), dagli Anfipodi *Niphargus stygius* Schiödte f. typ. e *Gammarus pulex,* e dalla larva del Tricottero *Silo pallipes* Fbr.; un Aracnide *Troglohyphantes* ♀ aff. *Sordellii,* e i seguenti Molluschi li raccolsi nel ramo secco: *Pomatias elegans* Müll., *Oxychilus cellarius* Müll., *Zonites gemonensis* Fèr., *Helicodonta angigyra* Rssm. e *H. obvoluta* Müll., *Cingulifera cingulata* Stud.

Büs del Ciòs de la Valèta N. 177 Lo (Paitone) 22 - I - 1937.

Ubicazione: Nella insenatura fra il M. Budellone e il M. Paitone in quel tratto di piano compreso fra la strada provinciale e la selletta ove si apre il Buco del Frate N. 1 Lo.

Descrizione: Cavità rivelatasi per sprofondamento parziale della volta durante un temporale notturno, avvenuto a detta dei contadini nel 1935.

Pozzetto di 6 metri scalabile senza attrezzi al cui termine esiste una cameraZione di 8 metri di sviluppo. La volta è un ammasso di macigni incastrati, tutt' altro che rassicurante.

Vi raccolsi nell'argilla del fondo l' Isopode *Androniscus Boldorii* Strouhal ♀ ♀ e il Miriapode *Lithobius mutabilis* ? *latro* Mein. e un Aracnide del genere *Nesticus* sp. Vi raccolsi pure una larva di *Cantharidae* sp. (Coleopt.), e l' Ortottero *Gryllulus desertus* Pallas 1 ♂ ninfa e 1 ♀ larva. *Formicidi,* in corso di studio.

Pozzo di Val Saù N. 178 Lo (M. Paina) 7 - II - 1937.

Ubicazione: Non è facile pervenire a questa cavità poichè l' imbocco è piccolissimo e nascosto da spuntoni rocciosi, e non è conosciuto dagli scarsi abitanti della zona. Perciò può servire qualche notizia sull' itinerario. Da Nuvolera bisogna percorrere la valle Rio Bedoletto fin dove si stacca il sen-

tiero che risale l' ultima propaggine Est dello sperone del M. Paina; seguire questo sentiero, e quando si biforca proseguire per il ramo occidentale fino al fondo della valletta chiamata dai terrazzani « Val Saù » che limita a sud il monte citato. A quota 325 circa si apre il foro d' imbocco.

Descrizione: Superato un salto di 3 metri si scorge a lato d' un ripiano una fessura di 30 cm., che immette in un pozzetto di altri 5 metri. Sul fondo eccentricamente si aprono due fori, uno dei quali praticabile: attraversandolo si scende altri 15 metri in un pozzo penosissimo con strozzature di 30 cm. Al termine esiste una cavernetta con abbondante argilla ma priva di fauna.

Fauna: Sul ripiano all' ottavo metro ho raccolto i seguenti Isopodi: *Androniscus Boldorii* Strouhal, *Trichoniscus* (*Spelaeonethes*) *brixiensis* Brian n. sp. i. l., *Armadillidium* (*Marginiferum*) *marmorivagum* Verh. ♀ e *Cylisticus convexus* De Geer ♂; un Miriapode *Lithobius piceus* Koch nuovo in habitat cavernicolo; un Anellide, *Eisenia rosea* Sav.; tre specie di Molluschi, *Delima itala* Martens, *Zonites gemonensis* Férussac e *Cingulifera cingulata* Studer; una forma giovanile di Aracnide appartenente al gen. *Nesticus* sp.

Perdiment dei Ciòs N. 179 Lo (Ome) 1 - VIII - 1937.

Ubicazione: giace sulla propaggine montuosa di Case della Costa (fra Corneto ed Ome), sul versante sud a quota 275 e a un centinaio di metri dal solco vallivo.

L' imbocco a pozzo si apre entro il recinto che limita il terreno coltivato a vite.

Descrizione: Pozzetto di poco conto dapprima verticale, e poi molto inclinato. Profondità massima di una decina di metri.

Fauna: Non vi raccolsi che scarsi esemplari ancora allo studio.

Credo utile riassumere nel seguente prospetto le specie citate nel presente contributo; per brevità ho fatto seguire alla determinazione il solo numero della cavità (Catalogo Speleologico Nazionale), potendo, con questo, rintracciare facilmente nel testo il nome della grotta stessa.

COLEOPTERA

Carabidae

Cychrus italicus Bon.	152.
Carabus (*Procrustes*) *coriaceus* L.	1, 171.
Trechus Fairmairei Pand.	1, 171.
Duvalius Winklerianus ssp. *brescianus* Jeann.	63.
Duvalius Winklerianus v. ? ♀	126, 152.
Duvalius sp.	108.
Pterostichus pedemontanus Ganglb.	152.
Abax ater v. *lombardus* Fiori	152.
Antisphodrus Reissi ssp. *Boldorii* Dod.	152, 168, 171.

Dytiscidae

Agabus (*Gaurodytes*) *biguttatus* Oliv. 7.

Pselaphidae

Bolbobythus Lagari Halb. 7.
Pselaphidae species 108.

Scydmenidae

Euconnus oblongus v. *Gredleri* Reitt. 71.

Catopidae

Boldoria aculeata Jeann. 152.
Boldoria Vestae Ghidini 172.
Boldoria evasa Ghidini 107.
Boldoria Viallii n. sp. 141.
Choleva Sturmi Ch. Bris. 1.
Cholevinae species 141.

Buprestidae

Capnodis cariosa Pallas 1.

Cantharidae

Cantharidae sp. (larva) 177.

Tenebrionidae

Helops Rossii Germ. 152.

Chrysomelidae

Timarcha (*Timarcha*) *goettingensis* L. 1.
Timarcha (*Metallotimarcha*) *metallica* L. 141.

DIPTERA

Culex pipiens L. 167.
Penicillidia conspicua Speiser 1.
Nycteribia (*Celeripes*) *biarticulata* Hermann 1, 125.
Listropodia pedicularia Latr. 1.
Listropodia Schmidli Sch. 1.

TRICHOPTERA

Diplectrona sp. 11.
Odontocerum albicorne Scop. 11.
Stenophylax sp. (? *permistus* Mc. Lachl.) 11.
Mesophylax aspersus Ramb. 11.
Mesophylax impunctatus Mc. Lachl. 30.
Micropterna fissa Mc. Lachl. 108.
Silo pallipes Fbr. 176.

ORTHOPTERA

Gryllomorpha dalmatina Osch. 1.
Gryllulus desertus Pallas 177.
Troglophilus ? *cavicola* Kollar vel ssp. ? 7, 111.

COLLEMBOLA

9, 30, 152 (materiale in studio).

ARACNIDA

Araneae

Amaurobius ferox Walck. 11.
Pholcus sp. 30.
Meta Menardi Latr. 9.
Panamomops diceros Cambr. 141.
Porrhomma Proserpina Sim. 107, 108.
Nesticus eremita Sim. 57, 156.
Nesticus sp. 177, 178.
Lephthyphantes Zimmermanni Bertk. 1.
Lephthyphantes sp. 172.
Troglohyphantes Gestroi Fage 46, 71, 108, 147,150, 157.
Troglohyphantes aff. *Sordellii* 176.
Tegenaria parietina Fourcr. 57, 88.
Clubiona terrestris Westr. 1, 152.

Scorpiones

Euscorpius sp. 2.
Euscorpius italicus Hbst. 1, 11, 141.

Pseudoscorpiones

Chthonius (*Ephippiochthonius*) *austriacus* ssp. *Boldorii* Beier 134.
Neobisium (*Neobisium*) *lombardicum* Beier 125.

MYRIOPODA

Orobainosoma fonticulorum Verh. 41.
Atractosoma Ghidinii Manfr. 41, 72.
Microchordeuma sp. 71.
Polymicrodon Latzeli italicum Manfr. 43, 71.
Trogloiulus minimus Manfr. 156.
Trogloiulus mirus Manfr. 9, 71, 96.
Scolopendrella notacantha Manfr. 9.
Cryptops umbricus Verh. 1.
Lithobius mutabilis ? *latro* Mein. 177.
Lithobius piceus Koch 178.
Lithobius sp. 11, 108, 125.

CRUSTACEA

ISOPODA

Oniscoidea

Ligidium germanicum Verh. 141.
Trichoniscus (*Spelaeonethes*) *brixiensis* Brian (in litt.) 178.
Androniscus Boldorii Strouhal 9, 108, 167, 177, 178.
Androniscus dentiger Verh. 12, 46, 107, 126, 152, 172.
Androniscus dentiger Verh. v. *Caffii* Brian (in litt.) 11.
Androniscus dentiger Verh. v. *Ghidinii* Brian (in litt.) 92, 142, 173, 174.
Mesoniscus cavicolus Carl (lato sensu) 107.
Philoscia (*Philoscia*) *affinis* Verh. 141.
Cylisticus convexus De Geer 178.
Cylisticus plumbeus Verh. 141.
Tracheoniscus arcuatus B. L. 1, 11, 108.
Armadillidium (*Marginiferum*) *marmorivagum* Verh. 1, 178.

Flabellifera

Monolistra Boldorii Brian 11, 108.
Monolistra Boldorii v. *Bergomas* Arch. 176.

ANPHIPODA

Niphargus longicaudatus thuringius Schell. 30, 44.
Niphargus stygius Schiödte 2, 7, 9, 11, 15, 30, 71, 108, 141, 176.
Niphargus stygius v. *brixianus* Ruffo 141.
Niphargus stygius v. *Costozzae* Schell. 7.
Gammarus pulex L. 176.

MOLLUSCA

Cochlostoma septemspirale Razoum. 147.
Pomatias elegans Müll. 9, 176.
Acme lineata Drap. 1, 136, 141.
Bythinella Lacheineri Küst. 71.
Galba truncatula Müll. 141.
Columella inornata Mich. 171.
Pagodulina pagodula Des Moul. 71, 147.
Abida frumentum Drap. 1, 57.
Chondrina avenacea Brug. 1.
Chondrina bergomensis Küst. 1.
Clausilia dubia Drap. 88.
Delima itala Martns. 1, 9, 88, 173, 178.
Vitrea crystallina Müll. 1, 136.

Zonites gemonensis Fèr.	9, 11, 141, 176, 178.
Oxychilus cellarius Müller	9, 11, 57, 88, 141, 156, 176.
Oxychilus Villae Strob.	167.
Oxychilus lucidus Drap.	71.
Zonitoides hammonis Ström.	173.
Fruticicola sericea Drap.	1.
Hygromia cinctella Drap.	88.
Ciliella ciliata Stud.	71.
Helicodonta obvoluta Müll.	9, 171, 176.
Helicodonta angigyra Rssm.	176.
Cingulifera cingulata Stud.	1, 9, 176, 178.
Cingulifera cingulata colubrina Crist. e Jan	141.
Cingulifera sp.	141.
Pisidium casertanum Poli	71.

ANELLIDA

Phreoryctes gordioides G. H. Hartmann	152.
Eiseniella tetraëdra Sav. f. *hercynia* Mich.	1.
Eisenia spelaea Rosa	1, 46, 171.
Eisenia rosea Sav.	46, 125, 173, 178.
Dendrobaena octaëdra Sav.	2.
Lumbricus castaneus Sav.	1, 46.
Lumbricus rubellus Hoffmstr.	1, 108.
Lumbricus meliboeus Rosa	46.
Lumbricus terrestris Müller.	46.

NEMATELMINTA

Gordius Villoti Rosa	1.

TURBELLARIA

Dendrocoelum italicum Vialli	71.
Polycelis felina Dalyell	11, 176.
sp. non determinata	30.

BIBLIOGRAFIA

A. C. — Esplorazioni speleologiche. - In Boll. Gruppo Ragazzoni. Comm. Ateneo di Brescia, 1936, vol. B, pp. 44-60.

Allegretti C. e Pavan M. — Esplorazioni speleologiche - Boll. Gruppo Ragazzoni. Comm. Ateneo di Brescia, 1937, vol. B, (in stampa).

Beier M. — Neue cavernicole und subterrane Pseudoscorpione. - Mitteilungen über Höhlen - und Karstforschung. Zeitschrift des Haupteverbandes Deutscher Höhlenforscher - Jahrgang 1934, Hft 2, p. 53.

Boldori L. — Ricerche in caverne italiane (IV Serie, 1934-35). - Riv. Sc. Nat. « Natura », Vol. XXVII, 1936, pp. 106-114.

Ghidini G. M. — Quarto contributo alla conoscenza della fauna speoentomologica bresciana. - Mem. Soc. Entom. Ital., vol. X, 1931, p. 137-148.

— Quinto contributo alla conoscenza della fauna speoentomologica bresciana (esplorazioni compiute negli anni 1930-33). - Boll. Soc. Entom. Ital., anno LXVI, N. 8, 1934, pp. 200-210.

— Presenza del cestello tibiale nel sottogenere *Boldoria* Jeann. e descrizione di una nuova specie (Coleoptera Bathysciinae). - Le Grotte d' Italia, serie II, vol. I, 1936, pp. 1-8.

— Nuova specie di Bathysciola cavernicola (Coleopt. Bathysciinae). - Boll. Soc. Entom. Ital., vol. LXIX, N. 4, 1937, p. 58.

— Revisione del genere *Boldoria* Jeannel (Col. Bath.). - Mem. Soc. Entom. Ital., vol. XVI, 1937, pp. 51-70.

Manfredi P. — V° contributo alla conoscenza dei Miriapodi cavernicoli italiani. - - Atti Soc. Ital. Sc. Nat., vol. LXXIV (1935), pp. 253-283.

— II° elenco dei Miriapodi cavernicoli italiani. - Le Grotte d' Italia, serie II, vol. I, 1936, pp. 1-11.

Pavan M. — Un nuovo *Bathysciino* troglobio bresciano (*Coleopt. Catopidae*) - Boll. Soc. Entom. It., LXX, (in corso di stampa).

Moretti G. P. — Studi sui Tricotteri: V° - Tricotteri cavernicoli. - Boll. di Zool. Agr. e Bachicolt., vol. VII, 1936, pp. 1-12.

Ruffo S. — Studi sui Crostacei anfipodi. V°. Su alcune specie italiane del gen. *Niphargus* - Boll. Ist. Entom. - R. Univ. Bologna, vol. IX, 1937, pp. 153-183.

Scatizzi I. — Sulla presenza di *Polycelis felina* (Dalyell) in alcune caverne del bresciano. - Boll. Zool. - Unione Zool. Ital., anno VIII, N. 3-4, 1937, pp. 139-142.

Sciacchitano I. — Anellidi cavernicoli d' Italia. - Boll. di Zool. - Unione Zool. Ital., anno VIII, N. 1, 1936, pp. 17-22.

— Oligocheti cavernicoli del Bresciano. - Comm. Ateneo di Brescia, 1936, vol. B, pp. 63-64.

Vialli M. — Una nuova specie di *Dendrocoelum* delle grotte bresciane. - Boll. di Zool. - Unione Zool. Ital., anno VIII, 1936, N. 5-6, pp. 179-187.

ALESSANDRO BRIAN

DETERMINAZIONE DI TRICHONISCIDI E DI ALTRI ISOPODI TERRESTRI CAVERNICOLI

(Terzo contributo)

Il materiale che è oggetto del presente studio è stato raccolto dai distinti Entomologi Rag. L. Boldori, Dr. G. M. Ghidini, C. Menozzi e M. Pavan, i quali attivamente continuarono anche in questi ultimi anni ad esplorare le Grotte Italiane soprattutto della regione alpina, a scopo zoologico. A questi egregi raccoglitori come pure ai loro valenti collaboratori Signori Rag. B. Fracasso, Ferdinando Caffi, Enrico Elia, Hans Zehendner, Bertossi, Allegretti, Trevisiol, Morelli ed altri esprimo i sensi della mia viva gratitudine per avermi offerto occasione di esaminare un materiale assai vario e ricco di specie, colla determinazione delle quali mi è dato di pubblicare un terzo contributo, in aggiunta agli altri due stampati nel 1926 (1) e nel 1931 (2), che deve servire per completare le nostre conoscenze sulla distribuzione geografica degli Isopodi cavernicoli italiani.

Fam. TRICHONISCIDAE

Subf. TRICHONISCINAE

Trichoniscus (Titanethes) albus Schiödte (3)

Pherusa alba Koch, 1840, Deutschl. Crust. Arachn. und Myriapod., Bd. IX, Heft. 36, p. 34, tab. 24.
Titanethes albus Schiödte, 1851, (22), p. 31, tab. 4.
— — Joseph, 1882, (19), p. 1 - 10.
— — Budde - Lund, 1885, (12), p. 252.
— — Verhoeff, 1926, (29), p. 137, fig. 11, 12.

Esemplare 1 ♀. Habitat: Grotta del Calvario nella Caverna Postumia, 108 V.G. 15-IX-31. Collezione Menozzi.
Esemplare 1 ♀. Habitat: Grotta di Stara, 2865, V.G. 5-X-31. Con 10 articoli nel flagello delle A". Mancando il maschio non è sicuro che tale forma appartenga al *T. albus* tipico oppure alla varietà *Dahli* Ver. Collezione Menozzi.
Esemplari 2 (1 ♂, 1 ♀). Habitat: Grotta 2866, V.G. 2-VIII-32. ♀ lunghezza 17 mm.; ♂ lunghezza 15 mm. Articoli del flagello delle A" da 11 a 12 (♀). Collezione Menozzi.
Esemplari 2 ♂. Habitat: Grotta 2921 V.G. presso Rachiteni, 3-VIII-32. Uno degli esemplari aveva 12 articoli nel flagello delle A". Individui lunghi 15,5 e 16 mm. Collezione Menozzi.

---

(1) A. BRIAN — Trichoniscidi raccolti in alcune caverne d' Italia. Memorie della Società Entomologica Italiana, Vol. V (1926).

(2) A. BRIAN — Determinazione di un nuovo materiale di Isopodi cavernicoli, raccolto nel corso delle esplorazioni del Gruppo Grotte di Cremona (C.A.I. di Cremona). Atti della Soc. Ital. di Sc. Natur., Vol. LXX (1931).

(3) Nel recente lavoro (1937) di Walter Wächtler (36) a pag. 242 è trascritta la sinonimia del *T.* (*Titanethes*) *albus* Schiödte 1849 (= non *Titan. albus* Verh. 1900) come segue:
Titanethes nodifer Verhoeff (= ♂ di *Tit. albus* Schiödte).
T. absoloni Verhoeff (= ♀ di *Tit. albus* Schiödte).
T. albus Verhoeff 1926.
Non *T. albus* Hamann 1896 (= *Tit. albus* Schiödte + *Tit. Dahli* Verhoeff).
Non *T. albus* Verhoeff 1900 (= *Tit. Dahli* Verhoeff 1926).

Esemplari 2 ♀. Habitat: Grotta dell' Acqua, V.G. presso Rachiteni, 7-VIII-32. Con 11 bastoncini sensorii sulle A', e con 6 aculeo-setole sul propodite del 7° pereiopodo. L' esame delle sole femmine non basta per stabilire se si tratta della forma tipica di *T. albus* o della varietà *Dahli*. Collezione Menozzi.

Esemplari 33 (14 ♂, 19 ♂). Habitat: Cavernone di Planina, 106 V.G. 20-VIII-32. ♂ lunghezza fino a 16 mm.; con aculeo-setole sul propodite dei pereiopodi posteriori. Collezione Menozzi.

Esemplari 5 ♀ e 2 *juvenes*. Habitat: Cavernone di Planina, 106 V.G. Ramo Sud. 20-VIII-32. Con 10 articoli nel flagello delle A" (adulti) e 8 articoli (juvenes). Collezione Menozzi.

Esemplari 23 (12 ♂, 11 ♀). Habitat: Cavernone di Planina, 106 V.G. 24-VIII-32. Collezione Menozzi.

Esemplare 1 ♂. Habitat: Tana a sud di Grotta 632 V.G. a sud di Rachiteni. IX-32. Individuo lungo mm. 14, con 12 articoli nel flagello delle A". Collezione Menozzi.

Esemplari 5 (3 ♂, 2 ♀). Habitat: Grotta Betal, 1597 V.G. X-32. Individui lunghi da 14 a 17 mm., con 10 o 11 bastoncini sensorii sulle A' e con 5 o 6 aculeo-setole sul propodite dei pereiopodi. Collezione Menozzi.

Esemplari 43. Habitat: Grotta Calvario nella Caverna Postumia 108, V.G. XII-32 e I-33. Legit F. Anelli.

Esemplari 4 (1 ♂, 3 ♀) e 2 *juvenes*. Habitat: Grotta dei Cristalli nella Caverna Postumia 108, V.G. Individui lunghi fino a 15 mm. ♀ e fino a 14 mm. ♂. Con 5 a 7 aculeo-setole sul propodite dei pereiopodi. Collezione Menozzi.

Non descriverò questa vecchia specie già studiata da parecchi Autori. Secondo quanto scrive Parona (1) Schmidt osservava dapprima il *Titanethes albus* nel 1833 nelle grotte di Postumia e ne spediva al Koch un esemplare. Pokorny nel 1852 lo raccoglieva nelle Grotte di Giovanni ed ancora lo Schmidt in altre Grotte della Venezia Giulia, ma principalmente sul fondo sabbioso inumidito della caverna Planina. Schiödte in seguito lo riportava dalla Grotta di Corgnale e da un' altra presso Lipizza.

Dal Valle (2) la specie è stata citata per la Grotta di Trebiciano, presso Trieste. In seguito fu registrata in innumerevoli altre caverne della Venezia Giulia (presso Gorizia e Trieste) e delle regioni carsiche di Jugoslavia (Herzegovina, Croazia, Slavonia). Fu registrata persino per una grotta in Crimea, presso Skelja (3).

Il carattere più saliente del sottogen. *Titanethes*, è dato dalla struttura speciale delle mandibole che presentano flagelli in numero diverso a secondo che si tratta della mandibola destra o sinistra. Ma la specie *T. albus* si distingue a prima vista per la lunghezza enorme degli uropodi esterni in confronto con quelli interni; questi ultimi assai più smilzi e poco di più di metà lunghezza dei primi (Esemplari della Gr.ta Betal).

Pluriarticolato è il flagello delle seconde antenne e vi si possono contare da 10 a 13 articoli, non sempre ben distinti. Negli esemplari della Gr. di Betal ho osservato che il numero degli articoli è relativamente maggiore nei maschi che non nelle femmine; sui 5 esemplari raccolti in detta Grotta i tre maschi avevano rispettivamente 11, 12, 13 articoli, le due femmine soltanto 10 e 11.

---

(1) Parona C. — Di due Crostacei cavernicoli della Gr. di M. Fenera. Atti Soc. Ital. Sc. Nat., Milano, Vol. XXIII, 1880, p. 50.

(2) Valle A. — Note sulla Fauna e Flora della Grotta di Trebiciano presso Trieste. 1910. (Pubblic. della Soc. Alpina delle Giulie, Trieste). Non è sicuro che gli esemplari citati dal Valle appartengano al *Tit. albus* tipico; potrebbero riferirsi alla varietà *Dahli*.

(3) Vedi per quanto riguarda la sua distribuzione geografica: Wolf, Animalium Cavernarum Catalogus, ed. Junk, Pars 2, Band I, p. 77, 1934.

In talune femmine provenienti dalla Caverna Planina si contano sul flagello delle seconde antenne, 10 articoli.

Il numero delle aculeo-setole fissate sui propopoditi dei pereiopodi in qualche esemplare, può variare da 5 a 6 (Grotta Betal), in qualche altro da 5 a 7 (Caverna Postumia).

I bastoncini sensorii, che si vedono all' apice delle prime antenne anche essi non sono costanti per numero, ma possono variare da 10 a 11 (esemplari della Grotta Betal), e persino da 13 a 16, come mi venne fatto di osservare in individui della Caverna di Postumia.

In due giovani esemplari presi nella Caverna Planina ho poi notato un fatto curioso: essi avevano soltanto sviluppati completamente le prime sei paia di pereiopodi mentre il settimo paio era più piccolo e ciascuno dei piedi si presentava ripiegato sulla parte ventrale del corpo in senso trasversale alla lunghezza maggiore dell' individuo.

In altri esemplari, lunghi appena 4 mm. circa, della Caverna di Postumia, si notava addirittura la mancanza completa del settimo pereionite. Questa constatazione prova che l' ultimo somite del pereion e il relativo paio di arti nei Trichoniscidi sono soggetti ad uno sviluppo tardivo (1). Il fatto era stato già osservato in precedenza dal Verhoeff.

Dimensioni. - Le lunghezze degli esemplari di *Titanethes albus* della Grotta di Betal variavano da 14 a 17 mm., quelle di certi maschi della Caverna Planina erano di 16 mm. In altri esemplari (Caverna Postumia) ho notato una lunghezza di 15 mm. per le ♀ ; di 14 per i ♂.

Trichoniscus (**Titanethes**) **albus** var. **Dahli** Verhoeff

(Fig. 1 - 12)

Titanethes Dahli Verhoeff, 1926, (29), p. 137, fig. 13 - 16.
— — Verhoeff, 1929, (31), H. 1, p. 18 e H. 2, p. 11.

Esemplari 15. Habitat: Grotta Sottocorona 111, V.G. presso Divaccia (Udine) 1-VI-30, legit F. Anelli.
Esemplari 3 (1 ♂, 2 ♀). Habitat: Grotta di M. Buco 2919, V.G. 3-VIII-32, legit Menozzi.
Esemplari 3 ♂. Habitat: Grotta del Dentista, V.G. presso Merce, Sesana, VIII-32. Collezione Menozzi.

Il Verhoeff in seguito all' esame fatto su *Titanethes* raccolti nella Grotta Divaccia o Divaca nella Venezia Giulia, i cui esemplari ♂ si differenziano dal *Tit. albus*, poichè non hanno traccia di quel rilievo caratteristico « eigenartiges, hockerartig vortrebendes Organ » che è presente sulla superficie sternale, sul quarto segmento del pleon di quella specie, ha creato la nuova specie *Tit. Dahli* che si distingue anche per la granulazione del dorso, più forte. In seguito il Verhoeff ha registrato questa ultima forma anche per molte altre grotte.

Mia opinione è tuttavia che non si tratta di una nuova specie, ma soltanto forse di una semplice varietà, la quale non è facilmente determinabile se non disponendo di maschi. La femmina di questa varietà dalla sola diversità di granulazione cutanea, non può bene distinguersi e potrebbe essere facilmente confusa col *Titanethes albus* tipico, non presentando nella sua struttura alcuna

(1) La mancanza del settimo paio di arti si riscontra anche nei giovani *Androniscus dentiger* però ad uno stadio meno avanzato dello sviluppo (Brian).

altra distinzione se si eccettua forse il numero un poco minore dei bastoncini sensorii delle A'.

Gli esemplari della varietà *Dahli* provenienti dalla Grotta del Dentista e quelli della Grotta Sottocorona, portavano rispettivamente 10 e 9 bastoncini sensorii sulle A'. Nell' autentico *Tit. albus* il numero di queste appendici è generalmente maggiore per quanto variabile. Ad esempio in certi individui provenienti dalla Gr. di Betal ebbi a contarne solo da 10 a 11, ma in un ♂ della Grotta di Postumia osservai 13 bastoncini in una A' e 16 nell' altra, nello stesso individuo.

Il Verhoeff cita molte Grotte del territorio presso Trieste, di Gorizia e dell' Istria dove vive questa varietà; ed egli reputa che i *Titanethes* rinvenuti nelle grotte in vicinanza di Trieste in parte non sieno da ascriversi all' *albus* tipico come hanno fatto certi autori, ma sibbene appartengano alla varietà di cui ci occupiamo.

Le cavità che ricettano questa forma sono ormai numerose e ne ricorderò alcune registrate dal Verhoeff. Belinka o Bellinca presso Storje, grotte di M. Spaccato, Occisla presso Herpelje, Skuratava Jama presso Opcina, grotte presso Corgnale, presso Pliscova, *Riesen Grotte* presso Opcina, Polizeigrotte presso Basovizza, Occisla, Schlund, Vodnica Jama presso Nabresina, Wasserschlinger Ponikve Gradac presso Castelnuovo (Istria) (1); qualche volta il *Dahli* si troverebbe a vivere in compagnia di un altro Trichonoscide, lo *Illyrionethes Strasseri* Verh. nelle stesse caverne.

Dimensioni. - Lunghezza degli esemplari del M. Buco, 13,5 mm. per il ♂ e 14,5 mm. per le ♀. Un esemplare ♂ della Gr. Sottocorona, fra quelli più sviluppati, presentava una lunghezza di appena 12,5 mm.

Descrizione. - Esaminando attentamente gli esemplari provenienti dalla Grotta Sottocorna ho potuto rilevare quanto segue: articoli del flagello delle A" 11, più il fascio di setole terminali. Sulla A' 9 bastoncini sensorii. Il telson è trasversalmente tagliato sul margine posteriore in linea quasi retta o appena arcuata, ed il margine è munito di 2 piccole spicole. Ben visibile è il cercine rialzato sul margine posteriore del cefalon come pure dietro ai 3 primi pereioniti; tuttavia l' ispessimento è gradatamente più attenuato dal 1° al 3°. La granulazione della cute è ben marcata. Si notano 4 o 5 righe irregolari di granuli sul 1° pereionite; 3 o 4 sul secondo; 3 o 4 sul terzo. Negli altri somiti la granulazione è meno accentuata tuttavia è bene distinta la riga posteriore di granuli i quali esistono pure sul pleon ma piccoli e attenuati nel loro rilievo e diminuiscono di grandezza e di numero dal I al V pleonite. Sul telson osservai qualche rado granulo. Le parti masticatorie, i pereiopodi come pure i pleopodi non presentano diversità da quelli della forma tipica di *Tit. albus*.

Trichoniscus (**Spelaeonethes**) **brixiensis** n. sp. mihi

(Fig. 13 - 24)

Trichoniscus Mancinii Brian, 1926, (10), p. 171.
— — Brian, 1931, (11), p. 66.

Esemplari 5 (2 ♂, 3 ♀). Habitat: Bocola di V. Morina 117 Lo, presso Breno in V. Camonica, prov. di Brescia. Legit Boldori. 12-VII-31. In un ♂ ho notato sulle A', 13 bastoncini sensorii, dei quali tre, quelli estremi, situati

(1) Vedi altre grotte in « Anim. Cavernarum Catalogus », Pars 2, Bd. 1, p. 78 (1934).

sul lato decrescente della sommità del 3° articolo, erano più brevi. Sulle A" notasi il flagello costituito indistintamente da 10 articoli (♂) (1).

Esemplari 2 ♂. Habitat: Tufera a Spinera 118 Lo, presso Breno in Val Camonica, prov. di Brescia. 12-VII-31. Legit Boldori.

Esemplari 45 (25 ♀, 9 ♂) e 1 giovane. Habitat: Buco del Quai 30 Lo, presso Iseo, prov. di Brescia. 8-XII-31. Legit Boldori. Lunghezza delle ♀ da 6,60 a 8,50 mm.; quella dei ♂ da 5 a 6,50. Con 10 o più bastoncini sensorii sulle A'. Si notano in generale 4 aculeo-setole sul propodite delle zampe anteriori e 6 sulle zampe dell' ultimo paio (♀). Nel 6° paio (♀) il propodite ha il margine esterno guarnito in tutta la sua lunghezza di setoline fitte.

Esemplare 1. Habitat: Büs del Diavol 80 Lo, Gussago, prov. di Brescia, 24-I-32. Legit Boldori. Con 8 o 9 bastoncini sensorii sulle A'.

Esemplari 27. Habitat: Buco del Fico 88 Lo, presso Paitone, prov. di Brescia. 12-VI-32. Legit Boldori. Lunghezza delle ♀ più grandi 8 - 8,5 mm. Con 9 a 10 bastoncini sensorii sulle A' e con flagello nelle A", indistintamente 11-articolato.

Esemplari 4 (2 ♂, 2 ♀). Habitat: Buco de La Bredetta 123 Lo, Serle, 18-IX-32. Legit Ghidini. Con 8 bastoncini sensorii sulle A' e con 9 articoli indistinti nel flagello delle A".

Esemplare 1 ♂. Habitat: All' esterno in Val Porcino non lontano dalla Grotta omonima 7 Lo. 9-VII-33. Legit Boldori. Lunghezza circa mm. 6; con 8 bastoncini sensorii sulle A' e con 9 articoli confusi nel flagello delle A". Con 5 o 6 aculeo-setole sul propodite del VII pereiopodo e 4 sul propodite dei pereiopodi anteriori.

Esemplari 16 (9 ♀, 7 ♂). Habitat: Buca di S. Faustino, Camignone N. 156 Lo. 9-VIII-33. Legit Ghidini. Con 11 bastoncini sensorii sulle A' e con 5 (2+2+1) aculeo-setole, in generale, sul propodite dei pereiopodi.

Esemplare 1. Habitat: Buco del Latte 158 Lo, 13-VIII-33. Legit Ghidini. Con flagello delle A" composto da 10 a 11 articoli indistinti e con 5 spine (2+2+1) sul propodite di alcuni pereiopodi.

Esemplare 1 ♂. Habitat: Buco del Fuso 11 Lo. Brione. 3-V-36. Legit Pavan.

Esemplare 1. Habitat: Büs del Cocchet 108 Lo. Val del Fo. Sopra Botticino. 20-XII-36. Legit Pavan.

Esemplare 1 ♀. Habitat: Pozzo di Val Saû 178 Lo. M. Paina-Nuvolera. 7-II-37. Legit Pavan.

Esemplari 7. Habitat: Buco del Gas 2 Lo (Paitone). 14-II-37. Legit Pavan.

Esemplari 27. Habitat: Buco del Fico 88 Lo (Paitone). II-37. Pavan e Bertossi leg. (2).

In due miei precedenti lavori (1926, 10 e 1931, 11) avevo determinato come *Trichoniscus Mancinii* Brian molti esemplari rinvenuti in varie grotte del Bresciano e del Bergamasco, raccolti dal Rag. Boldori e dai suoi collaboratori, poiche in verità trattavasi di esemplari che avevano grande rassomiglianza col tipico *Trichoniscus Mancinii* Brian scoperto nelle Alpi Apuane e descritto la prima volta nel 1912 (6) e poi nel 1914 (7). Ma dopo ulteriori osservazioni e confronti tra la forma apuana e quella bresciana, ho dovuto riconoscere che la seconda non corrisponde alla prima per causa di alcune piccole differenze. Diverso è il numero dei bastoncini sensorii fissati all' apice delle antennule. Mentre nell' originario *Trichoniscus Mancinii* in generale si osservano sempre 6 o 7 bastoncini sensorii su di queste appendici, invece negli esemplari delle Prealpi lombarde se ne contano da 8 a 9 e talora anche di più. E ciò ebbi già a rilevare nel mio precedente scritto a pag. 172 (vedi pubblicazione

---

(1) Gli articoli del flagello delle A' per quanto indistinti si possono tuttavia sempre contare, non già per una netta separazione fra articolo e articolo ma per il corredo dei peli che ornano i limiti degli scomparsi articoli che sono più folti e quindi ne segnano ancora la divisione. Ecco perchè nei miei precedenti lavori sempre ne detti il numero.

(2) Molti esemplari di *Trichoniscus brixiensis* furono raccolti da Allegretti nella Grotta Posha Orecina 185 Lo - Provaglio d' Iseo, 5-III-38.

10 (1926) citata nella Bibliografia). Aggiungerò ancora che negli esemplari originali delle Alpi Apuane, forse in conseguenza del minor numero di bastoncini sensorii, di solito le antennule hanno l' articolo terminale che li porta, un poco più smilzo e stretto che non sia quello degli esemplari bresciani.

Anche i pleopodi I del maschio sono un poco diversi nella loro struttura, così ad esempio il 2° articolo dell' endopodite, nella forma tipica apuana, è alquanto più ingrossato alla base.

Per queste differenze ritengo che gli esemplari delle Prealpi lombarde, al cospetto di quelli delle Apuane debbono essere considerati come appartenenti ad una specie distinta che chiamerò dal nome della regione da cui provengono, *brixiensis*.

Non vi ha dubbio poi, che tanto la specie originaria di *Trichon. Mancinii* quanto questa seconda che abbiamo ora separata, debbano avvicinarsi al sotto genere *Titanethes* e non al *Trichoniscoides*, come per errore avevo supposto precedentemente (1914, 7). In ambedue le specie si rileva difatti una speciale asimmetria delle mandibole e una struttura di esse che corrisponde a quella del classico *Titanethes albus* Sch. Da quest' ultimo tuttavia si discostano a prima vista, perchè i nostri due Trichoniscidi hanno gli uropodi interni non così brevi rispetto a quelli esterni per quanto questi ultimi sieno incomparabilmente più lunghi nell' *albus* che non nei nostri.

Dopo l' ultima mia pubblicazione del 1931 (11), che trattava degli esemplari del Bresciano determinati come *Trichoniscus Mancinii*, è comparso un lavoro del Dott. Verhoeff (1932, 35), nel quale è descritto un Trichoniscide affine al *Titanethes*, e che mi sembra somigliante alla nostra nuova specie bresciana, chiamata dall' autore tedesco *Spelaeonethes nodulosus* n. g. n. sp. e che proveniva dalla grotta Parolini presso Oliero nella valle del Brenta (1).

Lasciando per ora da parte la questione sulla maggiore o minore somiglianza di questa nuova forma del Verhoeff colla nostra bresciana e se si può o no ritenerle tra loro sinonime, mi preme subito far rilevare che l'autore tedesco ha creato il nuovo genere *Spelaeonethes* per designare una specie che appartiene al gruppo di forme affini al vecchio *Trichoniscus Mancinii*. Sebbene io sia di opinione che il termine di *Titanethes* considerato come sotto genere avrebbe potuto bastare per distinguere la sua specie e le nostre due, tuttavia accetterò il nuovo nome da lui proposto, a condizione però di dargli il valore di sottogenere, perchè a me pare più opportuno di denominare la nostra nuova forma bresciana *Trichoniscus* (*Spelaeonethes*) *brixiensis* così come credo che convenga mantenere alla forma tipica apuana l' appellazione di *Trichoniscus* (*Spelaeonethes*) *Mancinii* Brian, anzichè adottare il nuovo termine di *Spelaeonethes* come genere distinto.

Una delle particolarità più interessanti che ci offrono le forme del sottogenere *Spelaeonethes*, compresa la nostra forma bresciana, è di avere il flagello delle antenne molto confusamente articolato sopratutto nella parte distale;

---

(1) A riguardo della somiglianza da me notata fra il *Trichoniscus brixiensis* e lo *Spelaeonethes nodulosus* Verh. scrissi al Sig. Verhoeff per avere anche il suo parere.

L' autore tedesco, dopo avere osservato alcuni esemplari provenienti da grotte del Bresciano, di *Trich. brixiensis*, che gli avevo spedito, gentilmente mi rispose che senza dubbio è giusta la parentela molto stretta fra le due forme, ma che egli le ritiene diverse, poichè si differenziano per la struttura del I e II pleopodo del maschio.

A riguardo delle antenne egli non trova alcuna differenza. Relativamente alle antennule e al terzo segmento del pleon è in dubbio se siano differenti o no. (lettera in data 19 febbraio 1938).

con tutto ciò nelle mie precedenti pubblicazioni ho segnato il numero degli articoli, variabile da 10 a 11, essendo riuscito a contarli a mala pena, non già per la presenza di solchi trasversali ma per il numero di ciuffi di peli disposti lateralmente sul flagello. Non è però senza incertezza che io espressi questo numero, poichè nella mia Nota del 1926 a pag. 172, aggiunsi: « il flagello delle antenne sembrerebbe 10 - articolato, gli ultimi articoli tuttavia sono indistinti e potrebbero essere anche 11 ».

Non dirò altro a proposito di questa nuova forma: più che una descrizione minuta serviranno per caratterizzarla le figure che qui ho unito (figg. 13 - 24).

Trichoniscus sorrentinus Verhoeff

Trichoniscus sorrentinus Verhoeff, (1908), Ueber Isopoden, 15 Aufs., Arch. Biontol., II, p. 377 - 378, fig. 52.

Esemplari 3 (1 ♂, 2 ♀). Habitat: Grotta Pastena 28 La; in fondo al ramo superiore; 4-II-32. March. Patrizi legit.

Un esemplare con lunghezza di 5 mm. e larghezza di 2 mm. circa; gli altri esemplari 4 3/4 e 4 1/2 mm. circa.

Corpo sul dorso leggermente e finemente marmorizzato in bruno con spazi o lineoli più o meno allungati, bianchi. Sugli orli posteriori dei segmenti la pigmentazione è più accentuata. Anche il capo e il pleon sono variegati in bruno ma quest' ultimo ha tinta più sbiadita. Al di sotto il corpo è bianchiccio. Le antenne e i pereiopodi sono tuttavia leggermente oscurati in parte da pigmenti. Gli occhi rudimentali, neri, di forma bislunga sono costituiti forse da 2 ocelli soltanto.

Esemplari 7 (4 giovani e 3 adulti, 2 ♂ e 1 ♀). Habitat: Grotta di Pertosa; V-37; legit P. Bensa. Anche questi esemplari come i precedenti sono colorati sul dorso in bruno ma assai pallidamente. Tra questi campioni e quelli provenienti dalla Grotta di Pastena non ho osservato differenze notevoli. Il flagello delle A" in tutti gli esemplari è 4-articolato.

I caratteri degli esemplari sopra ricordati corrispondono più o meno con quelli indicati per il *T. sorrentinus*, dal Verhoeff.

Gli endopoditi maschili dei pleopodi I sembrano essere molto somiglianti con quelli descritti dal Verhoeff, il quale oltre a darcene una figura (fig. 52) aggiunge che l' articolo terminale scorre dritto e semplicemente a forma di bastone a poco a poco assottigliandosi verso il termine finemente arrotondato. Invece, data la mancanza di una figura del II pleopodo, nel testo di Verhoeff, è più difficile farsi un' idea esatta della struttura degli endopoditi di questo paio di appendici nella forma tipica, e quindi, dalla breve descrizione che l' a. ci ha dato, non sono in grado di affermare che vi sia identità assoluta fra i pleopodi II dei suoi e de' miei esemplari. « Il secondo articolo di tali appendici, secondo Verhoeff, si assottiglia a poco a poco verso la parte distale fino al loro termine *quasi a punta* ». Ne' miei esemplari, almeno in quelli di Pertosa, il secondo articolo è gradatamente più stretto verso il termine ma l' apice non è acuto, bensì alquanto arrotondato.

L' esemplare maschile della grotta di Pertosa ha 5 o 6 bastoncini sensorii sulle A', ma non mi è stato possibile conoscere il numero di tali appendici negli esemplari di Pastena. In questi ultimi il primo paio di pereiopodi porta generalmente 5 spine sul propodite e il paio VII, 6 oppure 7. L' esemplare maschile di Pertosa sul propodite del VII paio ne mostra 6.

Il *Trichoniscus sorrentinus* tipico con numerosi esemplari fu raccolto il 21 aprile (anno ?) da Verhoeff in una delle profonde forre scavate nel tufo

a Sorrento sotto i pezzi di tufo; alcune ♀ ♀ avevano embrioni e giovani nel marsupio.

I campioni che ho avuto tra le mani provengono da due località dell' Italia centrale; gli uni dalla grotta Pastena nel Lazio e gli altri dalla grotta di Pertosa. La prima grotta è descritta nel N.° 2 (1928) delle Grotte d' Italia ed è scavata nelle propaggini settentrionali della catena degli Ausoni e situata presso il paese di Pastena a 300 m. s. m. La seconda caverna trovasi situata in vicinanza di Pertosa m. 305, circondario di Salerno, mandamento di Caggiano.

Ringrazio i gentili Signori March. Patrizi e Ing. Bensa che mi porsero occasione di studiare siffatti rari esemplari di *Trichoniscus*.

Trichoniscus Pavani n. sp. mihi

(Fig. 1 nel testo) - (Fig. 25 - 29)

Esemplare 1 ♀ ? Habitat: Laca di M. Orfano 29 Lo, presso Rovato, prov. di Brescia. 18-X-31. Legit Boldori.

Questo esemplare lungo circa 4 mm. è pigmentato in bruno, e ha 4 o 5 articoli nel flagello delle A" e ocelli regrediti, che sono rappresentati da due macchie ovali con forte pigmentazione nera. Tegumento cosparso dorsalmente di formazioni squamose sottili numerose a guisa di peli. Gli stessi si vedono fissati ai margini dei somiti del corpo.

Esemplari 2 ♀. Habitat: Gr. Dégna. Case di Dégna presso Breno (Val Camonica), prov. di Brescia. 18-VII-32. Legit Boldori.

Questi altri esemplari sono lunghi 4 mm. circa. Colorazione bruna variegata sul dorso. Uno degli esemplari mostra da 7 a 8 bastoncini sensorii sulle A', e 4 oppure 5 articoli sul flagello delle A". In queste ultime il flagello è più lungo degli ultimi 2 articoli. Nell' altro esemplare ho notato circa 6 bastoncini sensorii sulle A', 2 aculeo-setole sul propodite del 1° e 2° pereiopodo e 3 aculeo-setole su quello del 3° al 7° pereiopodo.

I due ocelli sono regrediti e rappresentati ciascuno da una macchia ovale, bene pigmentata in nero con due lenti.

Per mancanza del maschio tra gli esemplari bresciani raccolti da Boldori non ero stato in grado di giudicare se detti esemplari delle due grotte appartenessero veramente ad una specie o varietà nuova; ma mentre avevo già dato alla stampa il presente lavoro, il Sig. Pavan mi inviò 1 es. maschile proveniente dalla Risorgenza di Sesane, il quale è ugualmente pigmentato come le femmine sopradette e ha altre caratteristiche identiche, per cui non esito a riferirlo alla stessa specie. L' esame fatto del ♂ mi permette di ritenere con più fondatezza questa forma di *Trichoniscus* come nuova. Ne darò qui brevemente la descrizione.

Lungh. es. ♂ mm. 2,5. Corpo superiormente pigmentato in bruno, con macchie o pigmentazioni sparse; 6 bastoncini sensorii sulla A'; articolo del flagello 4 - (o - 5) articolato.

Ocelli come negli esempl. sopra ricordati. Pereiopodo I con scarso pettine di salienze squamose sul carpopodite, con 2 aculeo-setole sul propodite; nessun carattere sessuale secondario speciale sul VII pereiopodo. Quest' ultimo con 3 aculeo-setole sul propodite.

Pleopodo I caratteristico; col 2° articolo dell' endopodite bastonciniforme largo alla base e per un buon tratto della regione mediana poi gradatamente più

stretto nell' ultimo terzo, quasi a punta e con righe trasversali verso l' apice. (Pubblicherò i disegni ulteriormente). L' esopodite pl. I, ha solo una leggera concavità sul margine esterno.

Endopodite pl. I, stiliforme, allungato, stretto e piuttosto sottile nella parte distale, terminante poi bruscamente a punta.

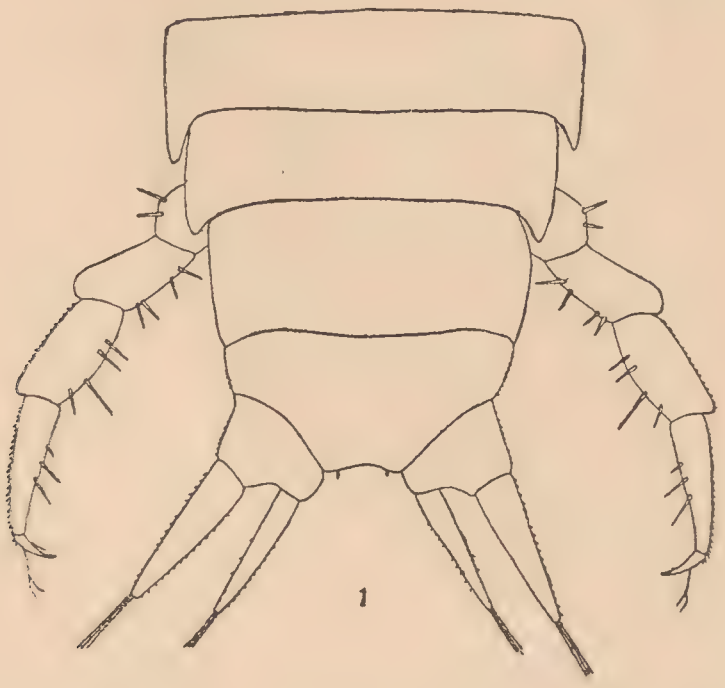


Fig. 1. - Pleon con telson e uropodi, visto dal dorso (♀) di *Trichoniscus Pavani* n. sp. (Grotta Dégna presso Breno).

Pene rotondo all' apice con peli e con tenue prolungamento accessorio ciliato. La nostra n. specie avrebbe qualche somiglianza col *Trichoniscus pygmaeus horticolus* Graeve, tuttavia quest' ultimo non ha che soli 3 bastoncini sensorii sulle A'.

Il nostro ♂ fu raccolto dal Pavan insieme a 2 giovanissimi individui nella Risorgenza di Sesane (V. Gobbia, Lumezzane) XII-1937, (Brescia).

Trichoniscus biformatus Racovit.

Spiloniscus biformatus Racovitza, 1908, (21), p. 261, pl. IV, V et VI, fig. 18-42.
— — Vandel A., 1929, (25), p. 593, fig. 1 et Pl. X.

Esemplari 7 ♀. Habitat: Buco Tre Crocette 2234 Lo, presso Varese, 6-IV-30. Legit Chiesa. Lunghezza da 2 a 4 mm. Con 6 o 7 bastoncini sensorii nelle A'. In un esemplare anche 9 bastoncini. Ocelli bene evidenti con tre onmatidii. Credo che si tratti della specie *biformatus*, ma per mancanza del ♂ la determinazione non può essere sicura.

Esemplari 3 (2 ♂, 1 ♀). Habitat: Grotta Cunardo 2206 Lo, presso Varese. 16-II-30. Legit Chiesa. Lunghezza del corpo da 2 a 2,5 mm. Con 7 bastoncini sensorii sulle A'.

Il *Trichoniscus biformatus* Rac. è una specie molto diffusa in un largo spazio nella regione mediterranea occidentale della Francia (Pirenei orientali, Montagna Nera e Alpi Marittime), e oggetto di un accurato studio da parte di Vandel (1929: Notes Biol. sur Spiloniscus biformatus Rac., Bull Soc. Hist. Nat. de Toulouse, Tome LVIII, 4 fasc., pag. 593 - 603).

Illyrionethes sp.
(*Illyrionethes Enriquesi* Arcangeli) (?)
(Fig. 30 - 35)

Ebbi in esame dal Sig. Menozzi esemplari che senza dubbio appartengono al gen. *Illyrionethes* Verhoeff e che s' avvicinano per struttura alla specie

Ill. Enriquesi Arcangeli (1), raccolti nella grotta Denizza (Chersano), (10 esemplari 6 ♀, 4 ♂ e 2 giovani) e negli Inghiottitoi della Grande Dolina (Venezia Giulia) 1 esemplare ♀.

Il Prof. Arcangeli ha descritto l' *Illyrionethes Enriquesi* (1932) proveniente da una caverna presso Promontore (dintorni di Pola, Istria).

Il Verhoeff aveva illustrato precedentemente diverse altre specie, e fra le altre, l' *Ill. Strasseri* (1927) (2), che sembra comune in molte grotte della Venezia Giulia sopratutto nei dintorni di Trieste e che vive spesso insieme col *Titanethes albus* var. *Dahli* Verh. nelle medesime stazioni.

Confrontati i nostri esemplari con quelli dell' una e dell' altra specie sopraddette, venni nella persuasione di doverli riferire piuttosto all' *Illyrionethes* dell' Arcangeli anzichè a quello del Verhoeff, pur essendo minori le dimensioni date dal primo di questi autori alla sua specie.

Il VII pereiopodo del ♂ corrisponde esattamente con quello dell' *Ill. Enriquesi,* poichè il meropodite presso la base è provvisto di una sporgenza ad angolo, sormontata da un' aculeo-setola, ma non da un processo a guisa di uncino come nell' *Ill. Strasseri.*

Nei nostri esemplari il flagello delle antenne esterne ha da 9 a 10 articoli; i bastoncini sensorii erano nelle antennule di un maschio in numero di 7 e nell' altra in numero di 8.

Ho poi contato 5 aculeo-setole sul propodite del VII paio di arti in un maschio e da 4 a 6 negli altri pereiopodi.

La lunghezza degli esemplari della grotta Devizza era di circa 7 a 8 mm. nelle femmine adulte e di 6,50 nei maschi.

I pleopodi maschili erano più o meno simili a quelli descritti dall' Arcangeli per gli esemplari della caverna presso Promontore; forse la parte distale dell' esopodite del I pleopodo in un maschio da me esaminato appariva un poco più larga.

La lunghezza dell' *Ill. Enriquesi* è di 5,82, un poco inferiore alla lunghezza di taluni dei nostri esemplari, comunque sia non credo di dover separare l' *Illyrionethes* della grotta di Devizza dalla specie descritta dall' Arcangeli.

Genere **Androniscus** Verhoeff

Le forme di *Androniscus* presentano almeno in parte un certo polimorfismo, tantochè il loro studio è difficile e può metter in imbarazzo il sistematico. Se si vuole dare importanza alle piccole differenze di struttura limitate talvolta a particolarità insignificanti, si sarebbe obbligati a creare tante specie o varietà quante sono le Grotte da cui provengono. Gli autori hanno stabilito già troppe specie e sottospecie da generare quasi confusione. Occorre molto discernimento e cura nell' apprezzare il valore dei piccoli differenziamenti che possono permettere di separare una varietà dall' altra; si tratta quasi sempre di un criterio soggettivo.

Alcuni sistematici trascurano le piccole variazioni, altri tendono a polverizzare addirittura la specie. Non bisogna esagerare nè nell' un senso nè nel-

---

(1) Arcangeli A. — (1932) (2) op. cit. nella Bibliografia. Vedi Tav. III - IX.

(2) Verhoeff W. K. — 1927. *Illyrionethes* n. g. eine cavernicole Trichonisciden-Gattung. Zoolog. Anzeiger. Bd. LXXII, p. 268 - 274, fig. 1 - 5 e 6 - 7.

l' altro e scegliere un metodo sicuro, limitando a prendere in considerazione quei soli caratteri costanti che rivelano una certa importanza per la sistematica.

Per parte mia, studiando il materiale delle Grotte bresciane soprattutto, ho riconosciuto tra le forme di *Androniscus* diversi tipi: il tipo *subterraneus* Carl al quale si avvicina la forma *subterraneus Boldorii* Strouhal, e quella che io ho distinto col nome di *subterraneus degener*. La prima ha la cute coperta da granulazioni bene evidenti e conserva ocelli visibili; la seconda ha il tegumento quasi liscio e gli ocelli molto regrediti fino alla loro scomparsa. Ambedue queste forme si distinguono per avere 3 bastoncini sensorii sulle antennule. Ma vi è un altro tipo molto diffuso in Italia quello che il Verhoeff ha chiamato *dentiger* il quale si distingue non solo per la sua vistosa granulazione sul dorso, ma anche per avere un numero di bastoncini sensorii maggiore di 3 (da 5 a 7) e per essere quasi sempre bene ocellato.

Fra le forme di *dentiger* è più difficile di scoprire delle razze locali, perchè le forme di questa specie che abitano le diverse grotte, presentano tra loro differenze molto piccole che facilmente sfuggono all' osservazione. Non sarà quindi da stupire se dall' esame del copioso materiale di *A. dentiger* avuto in istudio io non sia riuscito a distinguere che poche razze nuove e con lievi differenze fra di loro.

Il tipo *dentiger* tipico si rivela abbastanza uniforme nei suoi caratteri più importanti che sono quelli che devono servire per una determinazione sicura e giudiziosa. L' *Androniscus dentiger* è quindi la forma che presenterà qui sotto il maggiore numero di stazioni ma non pretendo di affermare che tra gli esemplari dell' una o dell' altra Grotta vi sia sempre identità assoluta. Comunque sia, le piccole differenze sono sempre state da me rilevate per gli esemplari di ogni singola località.

Molte altre sono le specie e le sottospecie di *Androniscus* che gli Autori sopratutto Verhoeff, hanno descritto in questi ultimi anni; non ricorderò che quelle che per struttura più si avvicinano alle forme da me studiate, e che furono indicate per l' Italia.

L' *Androniscus spelaeorum* Verhoeff (1908) sarebbe una forma molto affine all'*Androniscus degener* Brian (1926), ma di essa non si conosce il ♂, per cui tale sottospecie non può servire di base per una determinazione. Fu raccolta in una piccola Grotta presso Como (Brunate). Nelle Grotte del Friuli vivono altre forme studiate da Verhoeff (1929) che fanno parte del gruppo *subterraneus* Carl. Una soprattutto si avvicina per struttura all' *Andr. degener* Brian ed è questa la varietà *noduliger* che anzi non esiterei a ritenere identica alla forma ora detta, tanto simili sono le particolarità più importanti che la caratterizzano.

Il Verhoeff ha inoltre fondata un' altra sottospecie proveniente da una grotta del Friuli, l'*Androniscus Strouhali* che si distingue dal *noduliger* per la struttura molto semplice e liscia dell' endopodite del II pleopodo maschile, mancante di denticolatura, di nodulino, ecc. Ma l' autore non ha avuto a sua disposizione che un esemplare ♂ soltanto, di cui non ha dato le dimensioni. Si potrebbe dubitare che si tratti di un individuo giovane coi pleopodi non ancora bene sviluppati e privi di quelle caratteristiche sessuali proprie dell' adulto.

L' *Androniscus scaber* è pure un' altra forma che vive nel Friuli (Grotta di Villanova) descritta troppo brevemente dal Verhoeff. L' autore la dice granulata sul dorso, con 2 (?) righe di granuli trasversali sui tergiti del pereion,

con una sola riga sul 1 - 3 pleon-tergite, con ocelli piccoli pigmentati in nero, con endopodite del secondo pleopodo maschile, simile a quello del *noduliger*.

Essa appartiene al gruppo *subterraneus* quindi è da supporre che le sue antennule portino soli 3 bastoncini sensorii. Nel materiale raccolto da Boldori, vi sono esemplari che si avvicinano a questa forma, ma non mi è possibile riconoscere se ve ne sia alcuno che presenti con questa una vera identità. In ogni modo la descrizione dell' *A. scaber* mi sembra insufficiente.

Tra le forme da me studiate non ho osservato nessuna che corrisponda alla struttura dell' *Androniscus subterraneus medius* Verhoeff (1930), altra varietà proveniente dal Friuli, la quale ha un corpo con debole e scarsa granulazione dorsale, con mancanza totale di organi visivi, con pereiopodi del VII paio del ♂ caratteristici, per l' insolita struttura del meropodite e carpopodite. Questa varietà soprattutto si distingue per l' endopodite, del pl. II, ♂, che pur essendo smilzo nella parte distale come nell' *Androniscus noduliger* presenta una dentellatura oltrechè dal lato interno anche da quello esterno.

La specie *Andr. calcivagus* Verhoeff (1908) e la varietà *dentiger ligulifer* Ver. (1908), provenienti essi pure da località italiane, sono insufficientemente descritte per poter giudicare se taluni degli esemplari del Bresciano o di altre parti d' Italia sieno da riferirvisi.

Nel 1932 il Verhoeff ha poi descritto brevemente l' *Androniscus brentanus* affine allo *spelaeorum* che per certi caratteri si accosta al *subterraneus* e per altri al *dentiger*. Il suo dorso presenta traccia di granulazione solo sui tergiti anteriori; negli altri la cute sarebbe piuttosto liscia. Essa proviene da alcune cavità di Bosco Montello. La mancanza di figure, la descrizione sommaria dei suoi caratteri non mi permettono di avere un' idea esatta della sua struttura. Secondo il mio parere essa dovrebbe essere poco differente dall' *Androniscus dentiger*. Anche ad essa non ho potuto riferire alcuno degli esemplari raccolti nelle grotte indicate nel presente lavoro.

L' *Androniscus cavernarum* Verh. sarebbe una specie tipica secondo Strouhal, delle grotte della parte sud est della catena alpina e ultimamente questo autore ne ha descritto la sottospecie *Tschameri*. Altre sottospecie sarebbero le seguenti: *scabridus* Verh., *Strasseri* Verh., in parte citate anche per grotte situate « in der weiteren Umgebung von Triest ».

Nessuna delle forme di *Androniscus* da noi esaminate sembra avvicinarsi ad alcuna di quelle sottospecie. Per la conoscenza di questi Trichoniscidi rimando lo studioso ai lavori del Verhoeff (26, 29, 30, 31, 34) e alla recente pubblicazione dello Strouhal « Zur Fauna der Dobratscher Höhlen, in Zoolog. Anzeiger, 110 Band, N. 3-4, 15 april 1935 » e per l' indicazione della provenienza a quella del Wolf « Animalium Cavernarum Catalogus, 3 Bd. ».

L' Arcangeli infine colla sua particolare maestria nella descrizione e col corredo di numerose figure ci ha illustrato un altro *Androniscus* proveniente da una caverna presso Promontore (Istria) che egli ha denominato *roseus* sbsp. *histrianorum*. E' una forma ocellata assai affine alla varietà *buccariensis* raccolta nella baia di Buccari dal Verhoeff, ma essa si allontana da tutti i nostri esemplari per la forma particolare dell' endopodite del II pleopodo maschile.

Come si vede il numero delle forme di *Androniscus* illustrate per le caverne italiane è già abbastanza numeroso, sicchè non vi è dubbio che il genere *Androniscus*, per quanto dal Verhoeff non sia giudicato endemico ma

di provenienza nordica, ha trovato in Italia un terreno molto favorevole per il suo sviluppo data la presenza di innumerevoli cavità carsiche. Le variazioni a cui tale forma ha dato luogo sono appunto quelle che rendono complicata e difficile la determinazione.

Androniscus dentiger Verh.

Androniscus dentiger Verhoeff, 1908, (26), p. 139, fig. 10.
— — Brian, 1914, (7), p. 6, tav. II.
— — Brian, 1914, (8), Bd. XLV, N. 2, p. 49.
— — Graeve, 1914, (18), p. 223.
— — Brian, 1926, (10), p. 175.
— — Verhoeff, 1929, (31), H. 2, p. 11.
— — Brian, 1931, (11), p. 68.

Esemplare 1 ♂. Habitat: Buco del Corno 1104 Lo, presso Entratico (Bergamo). 23-II-30. Con 7 bastoncini sensorii sulle A'. Legit C. Chiesa (1).
Esemplari 2 ♂. Habitat: Bocola di V. Morina 117 Lo, presso Breno in Val Camonica. 12-VII-31. Con 6 bastoncini sensorii sulle A'. Legit Boldori.
Esemplari 2. Habitat: Tufera a Spinera, presso Breno in Val Camonica, Brescia, 110 Lo. 12-VII-31. Con 5 e 6 bastoncini sensori sulle A'. Legit Boldori.
Esemplari 5 ♀. Habitat: Laca di M. Orfano 29 Lo, presso Rovato, Brescia. 18-X-31. Con 6 aculeo-setole sui propoditi dei pereiopodi. Legit Boldori.
Esemplari 16 (13 ♀, 3 ♂). Habitat: Grotta Lachetto di M. Alto, presso Adro, 120 Lo, Brescia. 22-XI-31. Legit Boldori.
Esemplari 12 (7 ♂, 2 ♀ e 2 forme giovani e 1 larvale). Habitat: Büs del Diavol 80 Lo, presso Gussago, Brescia. 24-I-32. Con 6 o 7 bastoncini sensorii sulle A'. Legit Boldori.
Esemplari 6 ♀. Habitat: Cajà di Caraone 124 Lo, presso Cimmo, Brescia. VIII-32. Con 6 bastoncini sensorii sulle A'. Legit Allegretti.
Esemplari 21 (6 ♂, 15 ♀). Habitat: Grotta Sestola 143 Lo. Marone, Lago d'Iseo, prov. di Brescia. Ocelli bene evidenti pigmentati in nero; con 6 o 7 bastoncini sensorii sulle A'. Lunghezza degli esemplari più grossi 5,5 - 6 mm. Coi pleopodi come nell'*Androniscus dentiger* tipico. Legit Boldori.
Esemplari 1 ♂. Habitat: Buco di S. Faustino. N. 156 Lo. Camignone, provincia di Brescia. 9-VIII-33. Con 7 bastoncini sensorii sulle A'. Legit Ghidini.
Esemplari 31 (15 ♂, 16 ♀). Habitat: Buco del Sale 157 Lo, Serle, Cariàdeghe. 13-VIII-33. Lunghezza ♀ 7 mm. circa, con 8 bastoncini sensorii sulle A' e con 8 aculeo-setole sul propodite dei pereiopodi. Legit Ghidini.
Esemplari 11 (6 ♂, 5 ♀). Habitat: Buco del Latte 158 Lo, Serle, Cariàdeghe, prov. di Brescia. 13-VIII-33. Legit Ghidini. Lunghezza ♂ sino a 7,5 mm.; ♀ sino a 7,7 mm. Con 7 bastoncini sensorii sulle A'. Poco saliente è la gibbosità nella porzione distale dell'endopodite dei pleopodi II (♂). I pereiopodi anteriori portano sul propodite 6 aculeo-setole e quelli posteriori 6 o 7.
Esemplari 3 (1 ♂, 2 ♀). Habitat: Buco del Gelo 72 Lo, Serle, Cariàdeghe. 14-VIII-33. Esemplari come i precedenti con gibbosità poco prominente nell'endopodite del II pleopodo ♂, e con 7 bastoncini sensorii sulle A'. Con 6 o 7 aculeo-setole sui propoditi dei pereiopodi. Legit Ghidini.
Esemplari 32 (20 ♂, 12 ♀). Habitat: Buco del Laghetto 31 Lo. 10-IX-33. Collebeato, prov. di Brescia. Legit Boldori e Ghidini. Lunghezza 7,5 mm. circa (♂). Con 7 bastoncini sensorii sulle A'; con 5 e 6 aculeo-setole sui propoditi dei pereiopodi.
Esemplari 2. Habitat: all'esterno in Val Porcino non lontano dalla Grotta omonima a 7 Lo. (Brescia). Legit Boldori.
Esemplari 29 (15 ♂, 14 ♀). Habitat: Grotta di Re Tiberio, Bologna. 18-VII-31. Con 6 o 7 bastoncini sensorii sulle A'. Collezione del Sig. Menozzi.

---

(1) Tutti gli esemplari di *Androniscus dentiger* qui sotto citati sono ocellati.

Esemplari 30 (21 ♂, 8 ♀) e 1 forma giovane. Habitat: Grotta di Farneto, Bologna. 3-VII-32 e 30-VIII-33. Da 5 a 7 bastoncini sensorii sulle A'. Legit Menozzi.

Esemplari 8 (4 ♂, 4 ♀). Habitat: Grotta di Coralupi, Bologna. Con 5 e 6 bastoncini sensorii sulle A'. Legit Loreta.

Esemplari 78 (44 ♂, 25 ♀) e 9 *juvenes*. Habitat: Grotta della Spippola, prov. di Bologna. 30-VII-33. Con 7 bastoncini sensorii sulle A' (♀). Legit Menozzi.

Esemplari 4 (3 ♂, 1 ♀). Habitat: Grotta di Gaibola, provincia di Bologna. 20-VIII-33. Con 6 bastoncini sensorii sulle A' (♀). Lunghezza 5,5 mm. circa. Con 8 aculeo-setole sul propodite dei pereiopodi. Legit Menozzi.

Esemplare 1 ♀. Habitat: Grotta Gortani, prov. di Bologna. Legit Menozzi.

Esemplari 4 (1 ♂, 3 ♀). Habitat: Grotta di S. Maria di Vallestra 1 E, presso Carpineti, prov. di Reggio E. 4-X-31. Con 7 bastoncini sensorii sulle A,. Legit Simonazzi.

Altri esemplari raccolti da Menozzi nella stessa Grotta il 10-IX-32.

Esemplari 15 (7 ♀, 8 ♂). Habitat: Grotta Fontana (Chiampo), Monti Lessini. 20-IX-33. Legit B. Fracasso.

Esemplari 3 ♀. Habitat: Grotta Paolino. M. Fascia, provincia di Genova. 3-IX-33. Con 6 bastoncini sensorii sulle A'. Legit Menozzi.

Androniscus dentiger Verhoeff n. var. **Ghidinii** mihi

(Fig. 4 nel testo) - (Fig. 36 - 41)

Esemplari 29 (11 ♂, 18 ♀). Habitat: Buco del Romito basso 48 Lo, provincia di Brescia. 9-X-32. Legit Ghidini. A' con 4 o 5 bastoncini sensorii. VII pereiopodo (♀) con 8 aculeo-setole sul propodite. Lunghezza del corpo, ♂ 7 mm.; ♀ da 6,8 a 8 mm.

Esemplari 2 (1 ♀, 1 ♂). Habitat: Buco del Trinale 41 Lo, provincia di Brescia. 27-XII-31. A' con 4 bastoncini sensorii; propodite dei periododi anteriori (♂) con 6 aculeo-setole e con 8 su quello del VII pereiopodo (♂).

Esemplare 1 ♀. Habitat: Büs Busatt 125 Lo. Gavardo, prov. di Brescia. 7-II-31. Individuo giovane con 5 bastoncini sensorii sulle A'. Legit Boldori.

Esemplari 10 (7 ♂, 3 ♀). Habitat: Grotta di Val Mala 141 Lo, presso Brezzo, Val Trompia, prov. di Brescia. 10-IV-32. A' con 5 bastoncini sensori (2 ♂). Propodite del I pereiopodo con 6 aculeo-setole; propodite del VII pereiopodo con 7 aculeo-setole. Legit Boldori.

Esemplari 15 (8 ♂, 5 ♀). Habitat: Omber, oltre il Buco del Gelo, 147 Lo, Cariàdeghe, prov. di Brescia. 14-VIII-33. Lunghezza: ♀ 7 mm. circa; ♂ 7,8 mm. A' con 5 bastoncini sensorii. Legit Ghidini.

Esemplari 6 (5 ♀, 1 ♂). Habitat: Barghe (Val Sabbia - Brescia). 15-X-34. Legit Boldori.

Esemplari 15 (8 ♀, 6 ♂, 1 *juvenis*). Habitat: Büs de Zelber 171 Lo (Val Sabbia - Brescia). 22-IX-35. Incerta è la determinazione di questi esemplari perchè variabile il numero dei bastoncini sensorii sulle A'. In una ♀ ne ho contato 5, in un ♂ invece 8.

Esemplari 10 (6 ♂, 4 ♀). Habitat: Caja di Saresina (Val Trompia - Cimino - Brescia) 126 L. 11-VIII-35. Legit Ghidini.

Esemplari 9 adulti (7 ♂, 2 ♀). Habitat: Büs dei Brolecc 173 Lo (Val Vandé, Val Trompia - Brescia). 20-IX-36. Leg. Pavan, Allegretti.

Esemplari 4 ♀. Habitat: Caja di Brozzo (Val Trompia - Brescia) 142 Lo. 11-IX-32. Legit Ghidini.

Esemplare 1 ♂. Habitat: Baratro o Baratrello di Casa Coccoli (Cajonvico, Val Trompia - Brescia) 92 Lo. 5-I-36. Legit. Ghidini.

Esemplari 23 (16 ♀, 7 ♂). Habitat: Buco dell' Acqua o delle Culme (M.te Salena - Brescia) 46 Lo. 12-I-36. Legit Ghidini.

Esemplari 9 (5 ♀, 4 ♂) tutte forme giovani. Habitat: Büs de le Corne Vecie 174 Lo. 20-IX-36. Val Vandé (Val Trompia). Allegretti e Pavan leg. Gli esemplari hanno da 5 a 7 bastoncini sensorii sulle A'. Non essendo questi

individui ancora bene sviluppati e avendo i bastoncini sensorii in numero variabile non posso riferirli con sicurezza alla var. *Ghidinii* alla quale sembrerebbero somigliare.

L' *habitus* di questa razza è più o meno simile a quello del *dentiger*: corpo irto di granuli a punta specialmente salienti sulla parte anteriore; occhi molto evidenti, neri, per quanto regrediti. I bastoncini sensorii sulle A' sono un po' meno numerosi che nella forma tipica, cioè sono di solito in numero da 4 a 5 invece di 6 a 7.

L' esopodite dei pleopodi I ♂ e l' endopodite dei pleopodi II ♂ ricordano quelli del *dentiger* tipico, tuttavia il primo mostra un angolo esterno che s' avvicina più all' angolo retto che non all' ottuso, e il secondo in generale presenta gibbosità distale un poco meno saliente.

Il pene ha da 13 a 15 spine per ogni lato e queste spine sono bifide o trifide raramente semplici all' apice.

A causa del minor numero di bastoncini sensorii sulle A', ritengo che questa forma sia una razza distinta e propongo di chiamarla *Ghidinii* in onore dello speleologo Dott. G. M. Ghidini; essa tuttavia per gli altri caratteri non è molto diversa dalla forma tipica (1).

Androniscus sp.

(molto affine all' *Androniscus dentiger* Verh.)

Esemplare 1 ♀. Habitat: Buco del Pozzo 2033 Lo. 23-III-30. Con 5 bastoncini sensorii sulle A' e con 8 aculeo-setole sul propodite dei pereiopodi I e VII. Legit Chiesa.

Androniscus sp.

Esemplari 3 (2 ♂, 1 ♀). Habitat: Grotta vicino alle case di Degna presso Breno in Val Camonica, prov. di Brescia. 18-VIII-32. Individui probabilmente giovanili di *Androniscus dentiger* Verh. n. var. *Ghidinii* mihi. L' individuo ♂, più grande ha 4 mm. di lunghezza, gli altri sono minori di dimensioni. A' con 4 bastoncini sensorii, pleopodo II ♂ un po' differente dalla solita forma, forse non ancora bene sviluppato, l' endopodite senza rigonfiamento nella parte distale e con un nodulino. Aculeo-setole sui propoditi dei pereiopodi in numero di 4 (2 + 2). Tegumento irto di granuli salienti, quasi a punta. Legit Boldori.

Esemplari 17 (6 ♂, 11 ♀). Habitat: Büs Tuel 148 Lo, presso Lavone, prov. di Brescia, 21-VIII-32. A' con 5 bastoncini sensorii talora più raramente con 4. L' endopodite del pleopodo II dei ♂ non è ancora bene formato poichè non ha rigonfiamento nella parte distale, però presenta un nodulino. Si tratta forse anche per essi di forme giovanili di *Androniscus dentiger* Verh. n. var. *Ghidinii* mihi. Legit. Boldori.

Androniscus dentiger Verhoeff n. var. **Caffii** mihi

(Fig. 2 nel testo) - (Fig. 44 - 50)

Esemplari 14 (6 ♂, 8 ♀). Habitat: Büs Pra de Rent 96 Lo, altipiano di Serle, prov. di Brescia. 4-X-31. Legit Boldori. Lunghezze: ♀ 7,3 - 8 mm.; ♂ 6 - 6,5 mm. Con 8 e 9 bastoncini sensorii sulle A'.

---

(1) Considero come forma assai affine alla tipica *dentiger* Verhoeff quella che rinvenni nelle Grotte del Genovesato, Tana del Baloù e delle Tre Tane, la quale porta sulle A' da 6 a 7 bastoncini sensorii e fu da me descritta dettagliatamente negli Atti Soc. Ital. di Sc. Natur., Vol. LIII, tav. II, 1914. In questa forma l' angolo esterno dell' esopodite del pleopodo I maschile sembra essere piuttosto ottuso anzichè retto.

Esemplari 18 (9 ♂, 9 ♀). Habitat: Buco del Fuso 11 Lo, presso Brione, Brescia. 28-III-32. Ghidini legit. Lunghezza: ♀ 6 a 7 mm.; ♂ 6,5 a 7 mm. Con 9 e 10 bastoncini sensorii sulle A'.

Altri 3 esemplari con 8 bastoncini sensorii sulle A', raccolti nella stessa grotta da Pavan, 4-V-36 e 10-I-37.

Esemplari 24 (11 ♀, 12 ♂ e 1 *juvenis*). Habitat: Buco dei Morti di Demo (Demo, Val Camonica, Brescia) 107 Lo. 1-IX-35. Ghidini legit. Antenne I con 7 e 8 bastoncini sensorii e anche 9.

Esemplari 9. Habitat: Büs Suradur (Lumezzane, Brescia) 152 Lo. 30-IX-34. Ghidini legit. E' incerta la determinazione di questi esemplari per la variabilità dei bastoncini sensorii sulle A'. In una ♀ ho contato 7 bastoncini sensorii, in un' altra 6 e 8; in un ♂ 4 e 6 bastoncini sensorii.

Questa nuova varietà presenta l' aspetto di un *Androniscus dentiger*, coi tergiti del pereion vistosamente granulati, 4 righe circa irregolari di granuli sul dorso del primo pereionite, da tre a quattro sugli altri pereioniti, una riga su ciascuno dei tre primi pleoniti e senza granuli sugli ultimi due pleoniti.

Ocelli bene evidenti; costituiti da due piccole macchiette nere rotonde. Antennule generalmente con 8 o 9 bastoncini sensorii all' apice.

L' endopodite dei pleopodi II ♂, si distacca dalla solita forma del *dentiger* tipico, presentando sulla parte distale e sul lato interno una gibbosità poco saliente ma munita di linee dentate parallele abbastanza marcate. Vi è poi su questo endopodite l' appendice digitiforme interna che si prolunga in un apice quasi rigonfio e rotondeggiante, e a livello della sommità di essa sull' endopodite vedesi un distinto nodulino. L' esopodite del I pleopodo ♂ somiglia a un dipresso nella forma a quello del *dentiger* tipico; il suo margine esterno è profondamente incavato formando angolo quasi retto. Le spinette sui margini del pene sono in numero da 13 a 14 per ogni lato e quasi tutte bifide all' apice.

I pereiopodi hanno sul propodite 6 e 8 aculeo-setole.

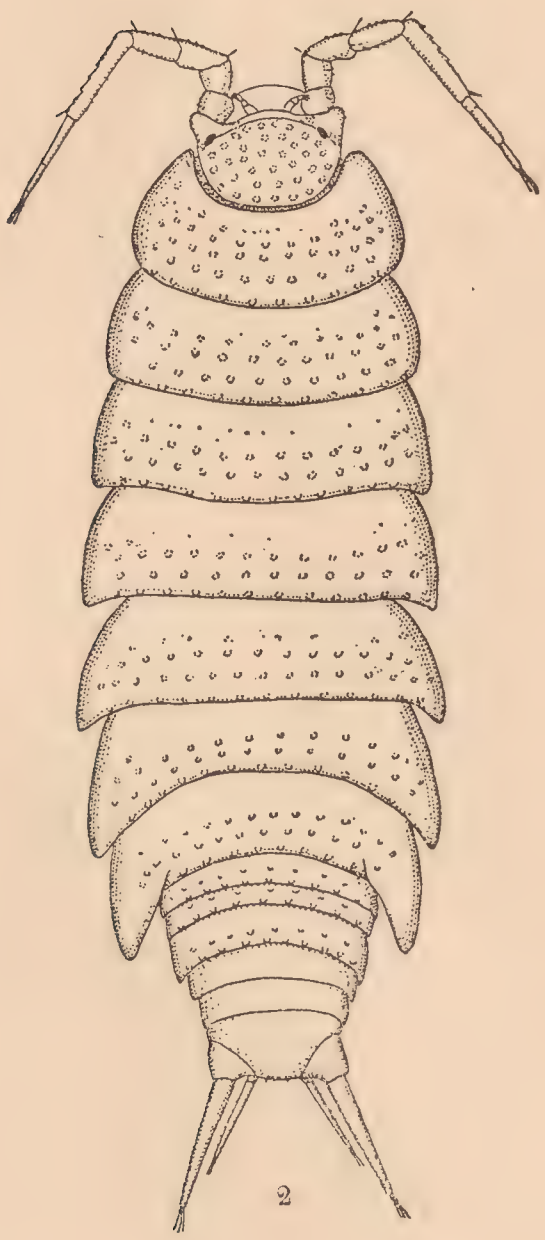


Fig. 2. - *Androniscus dentiger Caffii* n. var. mihi. Femmina vista dal dorso. (Grotta o Büs Pra de Rent).

Questa nuova varietà si allontana alquanto dalla forma tipica del *dentiger* per il numero maggiore di bastoncini sensorii fissati all' apice delle A', per la forma speciale dell' endopodite dei pleopodi II, che nella parte distale presenta una gibbosità molto attenuata pur avendo evidenti linee parallele di dentelli.

Ho descritto qui gli esemplari provenienti dal Büs Prà de Rent; ma anche quelli del Buco del Fuso sono poco diversi. Questi ultimi sulle antennule in parte portano da 9 a 10 bastoncini sensorii; e sul propodite dei loro pereiopodi si contano generalmente 7, raramente 6 e 8 aculeo-setole, ciò non di meno io credo che siffatti esemplari appartengono alla stessa varietà qui illustrata.

Io penso che anche gli esemplari del Büs del Silter (Gardone, Brescia), indicati in una mia precedente memoria (1) sieno da unirsi a questo tipo di forma, poichè hanno anch' essi da 9 a 10 bastoncini sensorii sulle antennule, mancano di una gibbosità pronunziata nell' endopodite dei pleopodi II del ♂ e la forma del corpo non sembra diversa. Si nota tuttavia che l' appendice digitiforme interna del pleopodo II ♂ non è arrotondata all' apice ma termina quasi a punta e quindi è di forma un po' diversa da quella degli esemplari delle grotte sopra riferite.

Alla *dentiger* var. *Caffii* io avvicinerei anche 26 esemplari (12 ♀ - 12 ♂ -2 juv.) raccolti da Allegretti nella Grotta Oreccera de la Madonna 12 Lo, per il notevole numero di bastoncini sensorii (da 8 a 9), che in generale posseggono sulle A'. Ho tuttavia notato che un esemplare ♂ non ne aveva che 6.

Androniscus dentiger Verh. n. var. **Magnani** mihi

(Fig. 6 nel testo)

Esemplari 31 (16 ♂, 15 ♀). Habitat: Grotta di Magnano (Castelnuovo Garf.). 12-IX-12. Brian e Mancini leg. Con 6 bastoncini sensorii sulle A', con spine sul propodite dei pereiopodi, in numero generalmente di 6 o anche di 7 raramente di più (sino a 8 o 10 nei pereiopodi posteriori) o di meno sui pereiopodi anteriori.

Il pene ha da 13 a 15 spinette bifide o trifide per ogni lato della parte distale.

Il corpo somiglia a quello dell' *Andr. dentiger.* Verh. tipico, colla differenza che i granuli dorsali sono meno salienti più appiattiti nella nuova forma. Cefalon coperto da granuli disposti in righe trasversali molto irregolari (non meno di 4 righe); il primo segmento del pereion ha non meno di 4 righe irregolari trasversali, il secondo sembra avere 3 righe e così pure il terzo fino al sesto; il settimo pare invece che ne mostri due soltanto. Nel pleon i granuli si fanno sempre più piccoli e meno evidenti. Nel primo segmento di esso tergalmente vedesi una o due righe, nel secondo e nel terzo una riga trasversale, irregolare.

Gli ocelli sono piuttosto ridotti e si presentano come punti o piccole macchie nere.

Il carattere più saliente che ci fa distinguere a prima vista questa forma dalle altre dello stesso *dentiger,* consiste nella speciale struttura della lamina rappresentante l' esopodite del I pleopodo maschile. Tale lamina è di forma subtriangolare con angoli arrotondati ma sul lato esterno notasi un incavo che di solito è più o meno ad angolo sub-retto come nella varietà *Ghidinii* oppure ad angolo ottuso come negli esemplari di *A. dentiger* che provengono dal Genovesato (Grotte di Isoverde). Nell' esopodite invece della varietà *Magnani* l' angolo è poco profondo, quasi sfuggente e ridotto piuttosto ad una semplice sinuosità cioè si potrebbe dire ad un angolo sub-ottuso ad apertura larghissima.

---

(1) Brian A. — Determinazione di un nuovo materiale di Isopodi Cavernicoli ecc. Atti Soc. Ital. Sc. Natur., Vol. LXX. p. 70. 1931.

Meglio che la descrizione varranno le rispettive figure per precisare la forma di questi diversi esopoditi. (Fig. 6 nel testo).

La parte distale dell' endopodite del pleopodo II maschile mostra una bozza piuttosto saliente, con linee parallele diagonali di spinette e somiglia all' endopodite corrispondente dell' *Androniscus dentiger ligulifer* Verh.

Il VII pereiopodo maschile ha il prolungamento interno del meropodite che va sensibilmente attenuandosi verso l' estremità libera, terminando con una punta munita di una spina ricurva grossa e di una spina più minuta, e lascia vedere tra detto prolungamento e la linea interna del carpopodite un distacco abbastanza forte.

Questa forma finora risulta essere localizzata in una grotta sola, in quella ben nota col termine di Magnano che trovasi vicino al villaggio omonimo m. 550, sittuata alle falde meridionali del massiccio dalla Pania di Corfino m. 1603 a km. 6 circa in linea d' aria a N NO da Castelnuovo di Garfagnana. Tali esemplari furono presi sul terreno, nella parte oscura di tutta la Tana che è fatta a corridoio lungo e stretto, e molto umida. La roccia entro cui è scavata sembra essere calcare eocenico del tipo solito del Genovesato, mentre più a N NO si hanno scisti e calcari marnosi rossi del cretaceo (sopra il paese di Magnano) e più in su ancora nella costa montuosa che scende a Sassorosso si hanno altri calcari varicolori del Lias.

Androniscus subterraneus Carl

Trichoniscus (*Androniscus*) *alpinus* Verh. var. *subterraneus* Carl J., (1911), (14), p. 27 - 28.

Esemplari 6 (3 ♀, 3 ♂). Habitat: Pertugio della Volpe 2210 Lo (Como). 26-IV-31. Legit Chiesa. Esemplari con 3 bastoncini sensorii sulle A' e con 6 aculeo-setole (2 + 2 + 2) sul propodite dei pereiopodi I e VII. Corpo sul dorso granulato. Pleopodo II maschile coll' endopodite piuttosto sottile nella parte distale cioè privo di gibbosità pronunziata. Ocelli dati da due macchiette nere.

Esemplari 2 (1 ♂, 1 ♀). Habitat: Buco dell'Orso 2207 Lo (Como). 27-VIII-31. Legit Chiesa. Con 4 aculeo-setole soltanto (2 + 2) sul propodite del I e VII pereiopodo. Con 3 bastoncini sensorii sulle A'. Un altro esemplare fu raccolto il 19-IX-31 nella stessa Grotta dal Chiesa.

Androniscus subterraneus Carl (non Verhoeff) var. nova?

Esemplari 5 (2 ♂, 3 ♀). Habitat: Büs de le Strie 85 Lo, presso M. Denervo. Lago di Garda. 30-X-32. Provincia di Brescia. Legit Boldori.

Tegumento della parte dorsale del corpo irto di piccoli granuli abbastanza salienti: anche gli ultimi 2 pleoniti mostrano ciascuno una riga di granuli. Gli ocelli sono presenti e ben marcati per quanto come al solito rudimentali. Le A' portano 3 bastoncini sensorii.

L' endopodite del II pleopodo del maschio è piuttosto sottile. Sono incerto a quale varietà di *subterraneus* sia da riferirsi. Probabilmente è una razza

distinta non conosciuta che si avvicina al *subterraneus Boldorii* Str. ma tuttavia se ne discosta per la forma un poco diversa del pleopodo II ♂ che ha un endopodite più smilzo che nella forma *Boldorii* tipica.

Androniscus subterraneus Boldorii Strouhal

Androniscus sp. (tipo B.) Brian, 1926, (10), p. 176.
Androniscus Boldorii Strouhal, 1929, (23), p. 69.
— — Brian, 1931, (11), p. 7.

Esemplari 9 (6 ♂, 3 ♀). Habitat: Buco della Bredetta 123 Lo, Serle. Legit Ghidini. Provincia di Brescia. Corpo con granuli salienti specialmente sul capo e sui somiti anteriori. Con 6 aculeo-setole sul propodite dei pereiopodi anteriori e con 8 sul propodite di quelli posteriori. Occhi bene evidenti pigmentati in nero.

Esemplari 5 (3 ♂, 2 ♀). Habitat: Büs de Piazze Foghere 150 Lo, Serle. 25-IX-32. Legit Ghidini. Con 6 aculeo-setole, in generale, sul propodite del I pereiopodo e dei seguenti, eccezionalmente in questi ultimi 8.

Esemplari 3 (2 ♀, 1 ♂). Habitat: Büs del Pagher 168 Lo. Sull'orlo dell'altipiano di Serle sovrastante la Val Vrenda (Gavardo, Brescia). 19-III-35. Legit Allegretti.

Esemplari 20 (11 ♂, 8 ♀ e 1 pullus). Habitat: Pozzo di Val Saû 178 Lo (M. Paina,Nuvolera, Brescia). 7-II-37. Legit Pavan.

Esemplari 20 (7 ♂, 10 ♀ e 3 *juvenes*). Habitat: Büs del Cugnöl (M. Paina, Nuvolera, Brescia) 9 Lo. 7-II-37. Legit Pavan.

Esemplari 32 (17 ♀, 15 ♂). Habitat: Buco del Fico 88 Lo, presso Paitone. 12-VI-32; prov. di Brescia. Legit Boldori. Lunghezza degli individui più vistosi da 6 a 6,5 per le ♀ e da 5,5 a 6 per i ♂.

Esemplari 18. Habitat: Buco del Mago 167 Lo (Paitone, Brescia). 6-1-35. Legit Ghidini.

Esemplari 102 (37 ♂, 65 ♀). Habitat: Buco del Frate 1 Lo (Paitone, Brescia). Legit Boldori e Pavan.

Esemplare 1 ♀. Habitat: Buco del Fico 88 Lo (Paitone, Brescia). II-37. Legit Pavan e Bertossi.

Esemplari 3 ♀. Habitat: Büs del Ciös de la Valéta (Paitone, Brescia) 177 Lo. 24-I-37. Legit Pavan.

Esemplari 2 (1 ♂, 1 ♀). Habitat: Buco del Gas 2 Lo (Paitone, Brescia). 14-II-37. Legit Pavan.

Esemplari 15. Habitat: Büs del Cocchet 108 Lo, Val del Fo. Sopra Botticino. 20-XII-36. Legit Pavan.

Esemplari 2 ♀. Habitat: Grotta San Martino 2203 Lo in Val Cuvia. Laveno, Lago Maggiore. 28-IX-30. Legit Chiesa. Lunghezza 6 mm. e 6,3 mm. Con 7 a 8 aculeo-setole sul propodite del I e VII pereiopodo. (Mancando il ♂ la determinazione non può essere sicura).

Esemplari 1 ♂. Habitat: La Camerona Ballino (Trento). 17-IV-33. Legit F. Caffi. Questo esemplare è molto affine alla varietà *Boldorii*, tuttavia sulle A' porta nell'una 3 bastoncini sensorii e nell'altra solo 2. Le aculeo-setole sul propodite del I pereiopodo sono in numero di 7 (2 + 2 + 2 + 1) e su quello del VII pereiopodo sono in numero di 7 od 8 (2 + 2 + 2 + 1) o (2 + 2 + 2 + 2).

Come è noto le antennule della varietà *Boldorii* sono munite costantemente all'apice di soli tre bastoncini sensorii, come nella forma tipica *subterraneus*. Questa varietà è assai diffusa nelle grotte del Bresciano.

Androniscus subterraneus Carl var. affinis Brian

(Fig. 51 - 59)

Androniscus subterraneus affinis Brian, (1931), (11), p. 12, fig. 3 e 8.

Esemplari 21. Habitat: Buco del Piombo 2208 Lo (Como). 12-VII-31. Legit Chiesa.
I più grossi individui arrivano alla lunghezza da 7 a 8 mm.
Esemplari 9 (3 ♂, 6 ♀) raccolti dal Chiesa nella stessa Grotta il 16-IX-30 e altri 2 esemplari (1 ♂, 1 ♀) il 30-XI-30.

A prima vista la cute del dorso sembra piuttosto liscia ma ben osservando essa risulta coperta dorsalmente da piccole formazioni squamose terminate a punta simulanti tenui granuli piuttosto radi e distribuiti in righe irregolari. Di tali formazioni oltre ad una serie più uniforme sul margine posteriore del cephalon se ne può contare circa 5 righe irregolari sul I pereionite e 4 sul II e circa 3 sugli altri pereioniti. Gli ultimi due pleoniti del pleo-telson mancano quasi di formazioni squamose. Soltanto sul I, II e III pleonite si notano 2 o 3 righe. Sul cephalon e sul I pereionite la pseudo-granulazione è più saliente che nei somiti seguenti. Le antenne anteriori sono munite di 3 bastoncini sensorii. Gli ocelli rudimentali sono rappresentati da piccole macchiette nere rotondeggianti. Notansi 6 aculeo-setole sui propoditi delle zampe anteriori. Sul VII pereiopodo del ♂ il propodite ne mostra 8. L' esopodite del I pleopodo ♂ ha margine esterno incavato ad angolo presso a poco retto e in questo di distingue dal *degener* che ha tale angolo ottuso. La terminazione a cucchiaio dell' endopodite I pleopodo è stretto, sub-rettangolare, più lungo che largo e senza appendici sporgenti nell' angolo posteriore esterno. Piuttosto smilzi ed allungati sono gli uropodi esterni.

Nel I pereiopodo il carpopodite ha il margine inferiore molto convesso e porta 6 robuste aculeo-setole disposte radialmente e la superficie interna è coperta in parte da una spazzola formata di squame molto fitte e brevi, un poco più lunghe sulla parte distale.

L' endopodite del pleopodo II ♂ va gradatamente restringendosi verso la parte distale, pur tuttavia presentando una leggera gibbosità interna, appena marcata, e porta righe di salienze denticolari poco sviluppate e un nodulino a livello della parte terminale dell' appendice digitiforme; quest' ultima verso l' apice è sub-arrotondata. Tale endopodite è alquanto meno smilzo di quello della forma *degener*.

Il *pene* sui margini porta da 13 a 15 salienze a guisa di spinette bifide o trifide piuttosto gracili.

In precedente lavoro ho già parlato di questa varietà che ho avvicinato al *subterraneus degener* dal quale si deve tuttavia discostare per il suo tegumento meno liscio, con salienze squamose più sviluppate e per la forma diversa di alcune parti dei primi due pleopodi.

Androniscus degener Brian

Androniscus degener Brian, 1926, (10), p. 179, fig. 21.
— — Brian, 1931, (11), p. 71, tav. II, fig. 1 - 5, 7 - 10, 12 - 15; testo fig. 6, 7.

Esemplare 1 ♀ mal ridotto. Habitat: Grotta del Castello 95 V, (Brendola, M.ti Berici). 21-VI-35. Legit Trevisiol.
Esemplare 1 ♂. Habitat: Voragine delle Banchette 104 V. (Valle d'Astico - Vicenza). 8-XII-35. Legit Trevisiol.

Esemplari 5. Habitat: Covolo della Guerra 127 V. (M.ti Berici). 17-IV e 22-V-37. Legit Trevisiol. (Esemplari in parte ciechi).
Esemplari 2 ♀. Habitat: Spruggia dei Cavani 144 V. (M.ti Berici). 20-VI-36. Legit Trevisiol. (Esemplari quasi o completamente ciechi).
Esemplari 3 ♀. Habitat: Voragine di C. Manetti 115 V. (M.ti Berici). 13-VI-36. Legit Trevisiol.
Esemplari 9 (5 ♂, 4 ♀). Habitat: Bocca Lorenza 29 V. (Schio). 22-X-36. Legit Trevisiol. (Esemplari quasi o del tutto ciechi).

Androniscus degener Brian n. var. **caeca** mihi

(Fig. 3, 3 bis nel testo; 60 - 67; 68 - 75, 76 - 82).

Esemplari 5 (adulti 2 ♀, 1 ♂) e giovani 2 ♀. Habitat: Grotta Sengio Brusà 25 V. 22-X-33, presso Molino di Altissimo Vicentino. Individui completamente ciechi. Lunghezza del corpo ♀ mm. 6,5; ♂ 5 mm. Con 3 aculeo-setole sul propodite del I pereiopodo e 4 sul VII. Legit B. Fracasso.
Esemplari 17 (9 ♀, 8 ♂) e 2 giovani. Habitat: Grotta Damati 9 V. Badia Calavena (Verona). 4-XI-33. Individui completamente privi di ocelli. Con 4 aculeo-setole in generale (qualche volta 5) sul propodite dei primi 6 pereiopodi; con 6 aculeo-setole sul propodite del VII. Legit B. Fracasso.
Esemplari 4 (3 ♀, 1 ♂). Habitat: Voragine Valmarana (M.ti Berici). 7-VII-35. Legit Trevisiol (Esemplari ciechi).

Come ho già scritto nella mia prima nota (1926, 9) l'*Androniscus degener*, specie assai diffusa nel Veronese e nel Vicentino si distingue dalle altre appartenenti allo stesso gruppo « *subterraneus* » Carl, oggi conosciute, per i seguenti caratteri « tegumento apparentemente liscio ma in realtà provveduto di salienze cuticolari radamente sparse sui segmenti a guisa di peli, occhi molto degenerati, piccoli punti neri talora impercettibili (1); forme prettamente cavernicole (troglobie). ».

Antennule con tre bastoncini sensorii. Pleopodo II del ♂ con forma peculiare e caratteristica, sottile nella parte distale ».

Queste indicazioni potrebbero già bastare per individuare questa sottospecie ma poichè il Verhoeff ha descritto ultimamente varie forme del gruppo *subterraneus* di cui una l' *A. noduliger* è molto affine all' *A. degener* e potrebbe essere confusa, mi accingerò qui a descrivere un poco più dettagliatamente la nostra forma valendomi degli ultimi esemplari raccolti dal Rag. Fracasso. Tuttavia debbo notare che gli esemplari provenienti dalla Grotta Damati del Veronese e dalla Grotta Sengio Brusà del Vicentino, appariscono del tutto privi di occhi, per cui ho creduto opportuno distinguerli come razza speciale sebbene nelle altre parti del corpo corrispondano agli altri esemplari da me già esaminati precedentemente.

Le antenne anteriori sono tri-articolate, ricurve al di fuori, l'articolo basale massiccio, il 3° allungato, sottile, munito di 3 bastoncini sensorii e di una breve appendice a punta dal lato esterno. Il 2° articolo è il più breve ed è setigero almeno da uno dei lati. Le antenne posteriori hanno il flagello 4-articolato e il 2° articolo è più lungo degli altri. Gli articoli dello scapo non portano tubercoli ma solo salienze squamose e spine. La mandibola destra mostra nella parte interna una setola piumata (o flagello) alla base dell' apofisi apicale oltre ad un' appendice chitinica alquanto rigonfia e crenata distalmente; e un' altra setola piumosa sull' apofisi masticatoria inferiore.

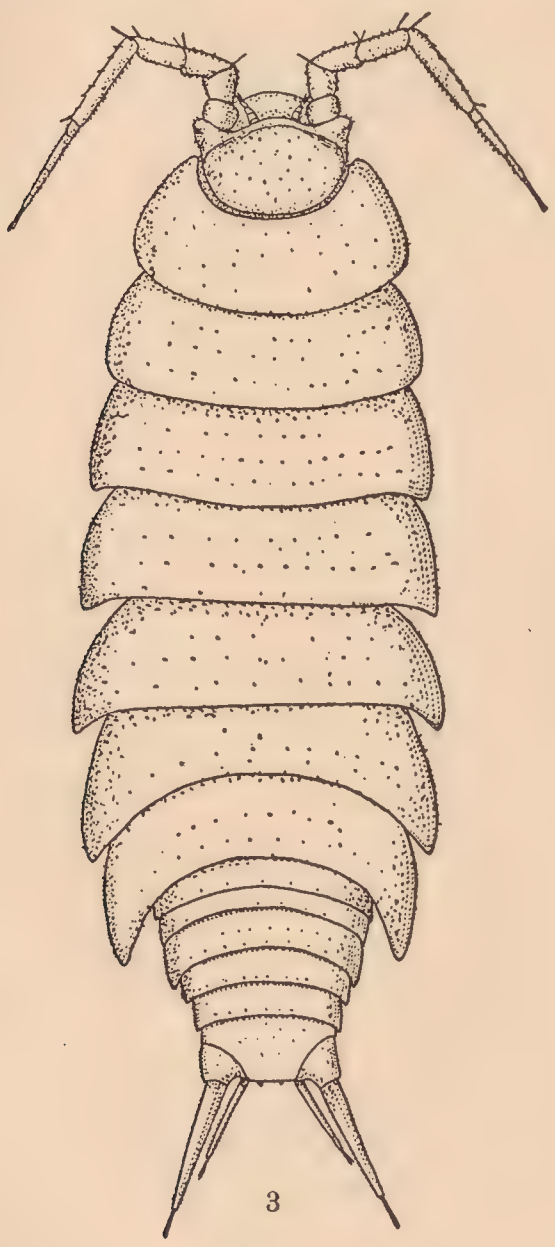
La mandibola sinistra è munita di due di tali flagelli sulla parte interna, alla base dell' apofisi apicale.

Gli epimeri del 1° pereionite sono ampiamente arrotondati sul loro angolo caudale.

Gli angoli posteriori degli epimeri del 1° e del 2° pleonite sono poco salienti, ma quelli del 3° pleonite e dei successivi sono più accentuali (specialmente quelli del 3°).

Sugli epimeri del 4° e 5° pleonite vi è poi un certo numero di pori glandolari relativamente grossi come Strouhal ha per primo osservato sull' *A. Boldorii*.

Il telson ai lati è largamente incavato, la parte terminale di forma trapezoidale; il margine caudale troncato trasversalmente in linea sub-retta o leg-


3

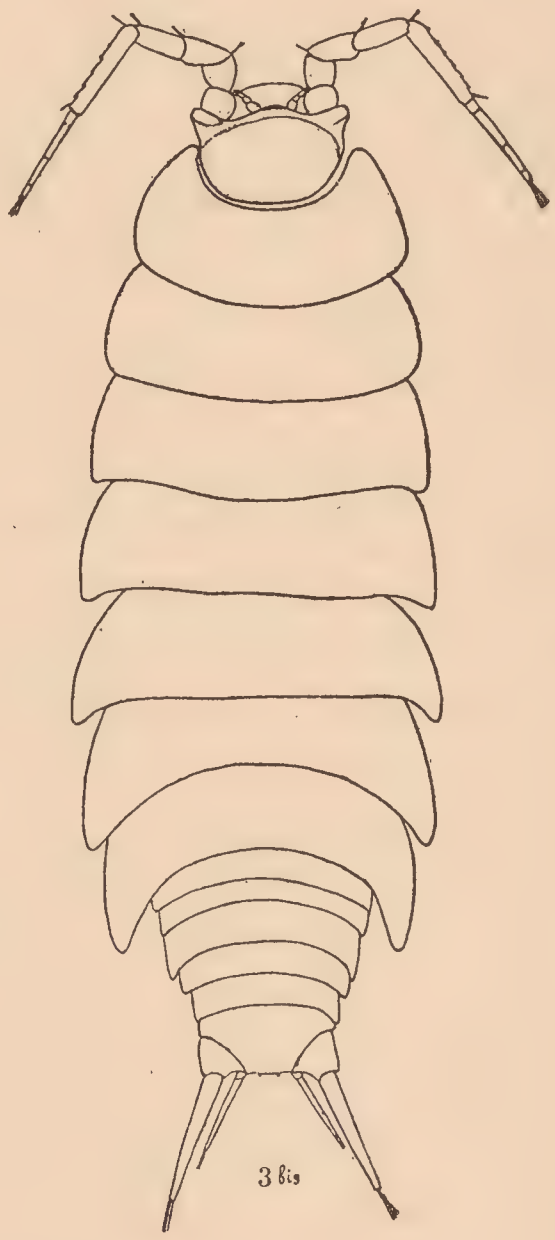

3 bis

Fig. 3. - *Androniscus degener* n. var. *caeca* mihi.
Esemplare intero femminile visto dal dorso. (Grotta Damati).

Fig. 3 bis - *Androniscus degener* n. var. *caeca* mihi.
Esemplare intero femminile visto dal dorso. (Grotta Damati).

germente incurvato nel mezzo; e sul detto margine soglionsi osservare generalmente uno o due paia di brevissime setole squamiformi (un paio negli esemplari della Grotta di Ponte Veja di Butafuori e di Covoletto ♂, e due paia in una ♀ della Grotta di Covoletto; da esemplari studiati nei miei precedenti lavori).

Il carpopodite del I pereiopodo del ♂, è allargato almeno nella sua parte mediana, e porta sulla superficie interna una spazzola di setole spesse (ognuna di queste ultime a forma triangolare allungata), (vedi figg. 70, 71), che arriva fino a circa la metà della sua superficie. Il meropodite di questo stesso pereiopodo, salvo qualche eccezione, è leggermente incurvato ad arco e solo una parte della sua superficie (nella regione distale) appare spessamente squamata.

Il carpopodite del II pereiopodo ♂ è quasi simile a quello del I. La ♀ sul carpopodite del I e II pereiopodo non possiede spazzola di setole ma oltre alle solite aculeo-setole almeno nel I pereiopodo mostra varie serie parallele di sottili e delicate laminette cuticolari, queste ultime localizzate per breve tratto alla parte distale del margine interno.

Il meropodite del I pereiopodo ♀ è anch' esso un poco arcuato e molto meno peloso e squamoso.

Il capo e tutti i somiti del pereion e del pleon, visti dorsalmente non sembrano nè tubercolati nè granulati, ma lisci, però osservando la cute col microscopio vi si scorgono piccole e rade formazioni squamose accanto a peluzzi, disposte in file trasversali irregolari, ma sono poco evidenti tantochè è difficile contarle.

Il 7° paio di pereiopodi del ♂ è foggiato sul tipo di quello dell' *Androniscus dentiger* e di altre sottospecie ed ha perciò il meropodite profondamente incavato, prolungato in una appendice laminiforme, dal lato interno, piuttosto grossa, e in un' altra, dal lato esterno, più piccola, ambedue rivolte verso la parte distale dell' appendice; e in mezzo a queste appendici s' inserisce il carpopodite. Maggiore spazio si vede tra la lamina interna e il carpopodite che non dal lato opposto. Per comprendere bene la loro struttura e quella del meropodite ed altri articoli, gioverà consultare le figure che ho aggiunto in questo lavoro, dalle quali si vedrà che il carpopodite porta uno spigolo diagonale chitinico assai robusto su di una delle sue faccie, non solo rialzato ma prominente oltre il margine interno. Questo settimo pereiopodo indubbiamente è molto simile a quello dell' *Andr. noduliger*.

La parte mediana del pene dall' uno e dall' altro lato porta una serie di sporgenze laminari arrotondate, poco salienti, sormontate da due o tre piccole spinette ciascuna come lo mostra la figura 65.

Come ho detto sopra l' *Androniscus noduliger* Verhoeff è molto affine al *degener* tantochè queste due forme diverse potrebbero facilmente essere confuse fra di loro. Facendo tuttavia un confronto della forma dei loro pleopodi rileveremo piccole differenze che cercheremo di mettere in chiaro.

A giudicare dalla fig. 12 che ci presenta il Verhoeff nel suo lavoro « Arthropoden aus sudostalpinen Höhlen, 1929 (31), Heft I, p. 20 », l' esopodite del I pleopodo maschile è all' esterno profondamente incavato in un angolo pressochè retto. Nel *degener* questo angolo non è retto ma piuttosto ottuso. La parte terminale poi di questo esopodite è sub-triangolare e arrotondata, un poco più stretta nel *degener* e meno nel *noduliger;* in entrambe le forme si osserva sulla parte distale e all' interno della detta lamina un' appendice saliente a guisa di tubercolo, che non mostra diversità.

Il prolungamento fogliforme a cucchiaio (*Löffelfortsätze*) dell'endopodite, 1° pleopodo, maschile nell'*A. noduliger* è molto finamente listato longitudinalmente e le liste sono incurvate verso il lato esterno; il margine esteriore sporge al di fuori in una salienza che fa angolo mentre la base interna appare prolungata all' indietro in una laminetta. Nel *degener* le liste longitudinali esistono pure ma sono bene evidenti altre strie trasversali parallele un poco incurvate che interessano specialmente la parte esterna del cucchiaio; inoltre sono meno pronunziati tanto la salienza esterna come pure il prolungamento basale interno foggiato a lamina.

L' articolo terminale del 2° endopodite maschile nel *degener* somiglia a quello del *noduliger*, ma forse nel primo è più smilzo nella parte distale che non nel secondo e per di più bruscamente spuntato all' apice.

Gli endopoditi di tali pleopodi, in entrambe le specie, portano un nodulino situato sul margine interno di contro al termine dell' appendice digitiforme interna, nodulino la cui presenza mi era sfuggita la prima volta che ho descritto tale sottospecie (esemplari della grotta del Covoletto), ma devo avvertire che siffatto nodulino è molto comune anche in altre sottospecie di *Andronisc*us e per nulla caratteristico come l' aveva supposto il Verhoeff. Non manca poi sulla parte distale di tale endopodite una serie di linee diagonali parallele, leggermente denticolate, un poco incurvate, in entrambe le razze.

Il VII paio di pereiopodi del ♂ nel *degener* è poco diverso da quello del *noduliger* anche per la forma del carpopodite che presenta in una delle sue faccie, uno spigolo diagonale chitinico, rialzato ben saliente e quasi dritto soprattutto evidente nella nostra forma. (Vedi i diversi disegni che ho fatto di queste appendici, fig. 66, 67, 74, 75, 80, 81) (1).

Subf. Haplophthalminae Verh.

Leucocyphoniscus Solarii Brian

Leucocyphoniscus Solarii Brian, 1914 (9), p. 160, fig 4.
— — Arcangeli, 1923 (1), p. 303.

Esemplare 1 ♂. Habitat: Pertugio della Volpe 2210 Lo (Como). 26-IV-31. Legit Chiesa. Lunghezza 4 mm.
Esemplare 1 ♂. Habitat: Grotta del Mago 2058 Lo. Brienno. Lago di Como. 19-VII-31. Legit Chiesa.
Esemplari 4. Habitat: Buco dell' Orso 2207 Lo, presso Laglio (Como). 27-VIII-31. Altri 15 esemplari della stessa località, 19-IX-31. Legit Chiesa.

Haplophthalmus Mengii Zadd.

Itea Mengii Zaddach (1844), Synops. Crustaceorum Prussicorum, p. 16.
Haplophthalmus elegans Schhöbl., 1860, Zeit. Wiss. Z. Bd. 10, p. 449, taf. 35 - 36.
— *Dollfusii* Verhoeff, 1901, Zool. Anz. Bd. 29, p. 78.
Haplophthalmus Mengii Dollfus, 1881, 1897; Verhoeff, 1896; Sars, 1899; Buddelund, 1885; Michaelsen, 1897; Nèmec, 1899; Koch L., 1901; Webb, 1906; Bagnall, 1897; Carl, 1908; Racovitza, 1908; Gräve, 1913; Collinge, 1917; Dahl, 1917; Arcangeli 1923.

Esemplari 2. Habitat: Grotta di Dégna. Case di Dégna presso Breno in Val Camonica, prov. di Brescia. Legit Boldori. Lunghezza di un esemplare circa 2,8 mm. e l' altro di poco più breve. 18-VIII-32.
Esemplari 8. Grotta Vallestra (Appennino Reggiano, Emilia). Menozzi raccolse: 21-VI-31, 10-IX-32.

---

(1) Recentemente ho ricevuto dal Rag. Boldori 4 esemplari di *Andr. degener* (3 ♀, 1 ♂) simili a quelli qui descritti che provengono dalla Voragine Valmarana (M.ti Berici) 7-7-35, raccolti dal Sig. Trevisiol. Anche questi ultimi esemplari sono completamente ciechi. Un esemplare ♂ di *Andronisc*us *degener* fu raccolto nella voragine delle Banchette (Valle d' Astico, Vicenza) 8-XII-35; e un altro esemplare ♀, nella grotta del Castello (Brendola, M.ti Berici) dallo stesso Trevisiol.

Esemplare 1. Habitat: Caverna delle Arene Candide (Finale). 10-III-35. Legit Capra
Esemplare 1. Habitat: Grotta di Pastena La 28. Sul fondo del ramo superiore. 4-II-32.

L' *Haplophthalmus Mengii* Zadd. è forma cieca che si trova anche fuori grotte fra i detriti nell' *humus*, sotto strati di foglie. Fu trovato dall' Arcangeli e dal Verhoeff in altre località d' Italia.

Fam. MESONISCIDAE

Mesoniscus cavicolus valgannensis Brian

(Fig. 83 - 97)

Mesoniscus cavicolus valgannensis Brian A., 1926 (10), p. 182.

Esemplari 4 (3 ♀, 1 ♂). Habitat: Bocola di Val Morino 117 Lo, presso Breno in Val Camonica (prov. di Brescia). 12-VII-31. Legit Boldori. Lunghezza del corpo 6 mm. con 10 aculeo-setole (5 + 3 + 2) sul propodite del pereiopodo I e con 9 o 10 aculeo-setole sul propodide del VII pereiopodo (3 + 3 + 4) nel ♂. Tali aculeo-setole sono distribuite in tre serie longitudinali, rispettivamente sulla superficie tergale e sternale oltrechè sul margine interno.

Esemplare 1 ♀. Habitat: Laca di M. Orfano 29 Lo, presso Rovato, provincia di Brescia. 18-X-31. Legit Boldori. Lunghezza del corpo 9 mm.

Esemplari 10. Habitat: Buco del Laghetto 31 Lo, Collebeato, prov. di Brescia. 10-IX-33. Legit Ghidini. Lunghezza del corpo da 6 a 8 mm. Il maschio con 9 aculeo-setole distribuite in tre serie longitudinali, sul propodite del I pereiopodo e con 9 a 10 aculeo-setole su quello del VI e VII pereiopodo (1).

Sono stato in dubbio se riferire questi esemplari bresciani di *Mesoniscus* alla specie *M. cavicolus* Carl 1906 (13) oppure alla specie *M. subterraneus* Verhoeff 1914, specie che mi sembrano molto affini tra loro; tantochè non esiterei a ritenere la seconda come semplice varietà della prima. Ciò non di meno ho riferito i nostri esemplari alla specie *cavicolus* del Carl, ma con dubbio, attenendomi alla descrizione da questo autore pubblicata nel 1906; e ripeto con dubbio perchè il Verhoeff nel 1914 mettendo in rilievo la diversa struttura del piede mascellare fra l' una specie e l' altra, ha indicato per questa appendice del *cavicolus* particolarità che io non ho osservato negli esemplari bresciani nè in quelli di Valganna studiati qualche anno fa.

Nei nostri esemplari al margine interno del palpo di detto piede mascellare si troverebbe un ciuffo di setole fissato su di una piccola protuberanza, mentre un secondo ciuffo di setole sarebbe fissato al termine di un' appendice che arriva circa a metà lunghezza dell' articolo terminale. Ciò corrisponderebbe precisamente colla struttura indicata dal Verhoeff pel *subterraneus* e non pel *cavicolus*. Nel piede mascellare di quest' ultimo invece, secondo Verhoeff, i due ciuffi di setole si mostrerebbero sostenuti da brevi steli (*zapfen*) tra di loro per grossezza poco differenti.

Però il Carl nella sua descrizione del *cavicolus* non s' intrattiene su questa disposizione particolare dei diversi ciuffi di setole del palpo dei piedi mascel-

---

(1) In un primo momento osservando i *Mesoniscus* del Buco del Laghetto 31 Lo avevo creduto che si potesse trattare di una nuova varietà del *Mesoniscus subterraneus* e avevo pensato di darle il nome di *brixiana*, nome che comunicai all' esimio raccoglitore G. M. Ghidini. Per questo egli citava la varietà *brixiana* in una recente pubblicazione Boll. Soc. Ent. Ital., Vol. LXVI (1934), n. 8, p. 206. Ma ulteriore esame di tali esemplari debitamente confrontati con quelli del Buco del Tasso in Valganna mi convinse ad ascrivere la forma del Buco del Laghetto al *Mesoniscus cavicolus* varietà *valgannensis* precedentemente da me descritta, colla quale mi sembrano somiglianti.

lari, presenta tuttavia un disegno dove si vede che il primo ciuffo di setole poggia su di un breve peduncolo, ma così breve che potrebbe anche somigliare ad una protuberanza poco saliente del tipo offertoci dal *subterraneus* mentre il secondo peduncolo è un poco più lungo. Si rimane incerti se il disegno sia esatto.

Non ho esaminato gli esemplari originari del *cavicolus* e non posso pronunciare giudizio sicuro a questo proposito. In ogni modo tutti gli altri caratteri principali osservati nei *Mesoniscus* bresciani corrispondono alla descrizione della specie di Carl e somigliano assai bene alla varietà *valgannensis* da me istituita nel 1926 per gli esemplari della grotta Buco del Tasso in Valganna (Lombardia).

I nostri esemplari per molti caratteri sono pure affini alla varietà *subterraneus nivalis* Verhoeff (1917, p. 55) (28) con la quale presentano identità soprattutto nella struttura dell' endopodite del II pleopodo maschile; tale appendice è quasi dritta mentre nella forma tipica di *subterraneus* è più o meno ricurva; tuttavia si discostano da quest' ultima per il diverso numero di articoli del flagello delle antenne posteriori, che nei nostri esemplari sono 7 (7 + 1), mentre in quella varietà sono 6 (6 + 1).

DESCRIZIONE DEGLI ESEMPLARI BRESCIANI

Alquanto più piccolo è il maschio rispetto alla femmina. Occhi nulli. Corpo a contorno ovale allungato; i lati del pereion sono tuttavia quasi paralleli. Superficie tergale pochissimo convessa. Sul capo, sui segmenti del torace e sui primi segmenti addominali la cute è coperta da numerosi e vistosi tubercoletti sensorii, ottusi, allineati in serie trasversali irregolari. Una serie più uniforme non manca mai sull' orlo posteriore di ogni segmento. I granuli si estendono anche sugli epimeri. Il cephalon tergalmente presenta circa 6 o 7 serie di granuli molto irregolari; il 1° pereionite 5 o 6, il 2° e il 3° ne mostrano in generale 4 o 5. I primi due pleoniti ne hanno una riga, il 3° e il 4° 2 righe indistinte e il 5° 1 o 2 righe confuse.

Il cephalon è caratterizzato dalla mancanza di lobi laterali salienti; è più largo che lungo e la sua forma è quasi rettangolare con angoli posteriori ampiamente arrotondati e cogli anteriori retti, con linea frontale poco incurvata quasi dritta. Il I pereionite ha gli angoli posteriori pressochè arrotondati. Quelli posteriori dei pereioniti seguenti dapprima retti diventano progressivamente più acuti, passando dal IV al VII pereionite.

L' orifizio anale spunta al di fuori mediante un tratto sporgente a guisa di largo e breve tubo, dal margine posteriore del pleo-telson.

Le antennule hanno una struttura peculiare che è propria del genere; sono per quanto piccole, tozze e larghe e composte, come a me sembra, di 2 articoli, l' ultimo dei quali nella sua parte libera accoglie entro ad una specie di concavità bislunga circa 7 bastoncini olfativi, brevi e massicci disposti in riga e stretti fra di loro.

Le antenne sono allungate, robuste, irte di numerosi tubercoli sensitivi disposti in parecchie serie longitudinali su ciascun articolo del gambo. Il flagello tanto lungo quanto il 5° articolo del gambo si compone di articoli in numero di 7 (7 + 1). L' ultimo articolo indistinto porta un allungato fascio di setole, cilindrico, sottile.

Nella mandibola destra di una ♀ proveniente dal Buco del Laghetto, ho contato 3 flagelli decrescenti in lunghezza, fissati all' apofisi triturante e 2 flagelli soltanto sull' apofisi dentaria apicale. Invece in un maschio della stessa Grotta, ho notato che la mandibola destra aveva 3 flagelli nell' apofisi dentaria apicale e soltanto 2 fissati al margine dell' apofisi triturante.

La mandibola sinistra, tanto nel ♂ come nella ♀ possiede 3 flagelli sull' apofisi apicale e 2 nella parte triturante inferiore (1).

In generale esistono 3 denti apicali nella mandibola destra, e questa porta un po' al di sotto dell' apice una breve appendice cilindrica con una escavazione rotonda all' estremità, guarnita di piccoli denti sul margine. Nella mandibola sinistra vi sono due apofisi dentarie, l' una apparentemente bidentata e l' altra tridentata.

I massillipedi hanno una struttura speciale, diversa dalla solita forma degli altri Trichoniscidi e più affini a quelli di certi spelaeoniscidi e armadillidi. L' apice del lobo interno o palpo è tagliato quasi ad angolo retto e lascia vedere, sul suo margine rostrale, da 4 a 5 dentini o spine e fra queste verso l' interno osservasi una piccola appendice un po' più allungata, piumosa, che rappresenta forse il 2° articolo del palpo assai ridotto. Il lobo esterno più grande e ovaliforme termina anteriormente con due laminette allungate, digitiformi, armate all' estremità, ciascuna da un ciuffo di peli rigidi. Un terzo ciuffo di peli non ha peduncolo speciale e sorge direttamente da una protuberanza dello stesso margine antero-laterale del lobo.

I pereiopodi sono ben guarniti di tubercoli squamosi ma soprattutto sui carpopoditi e propoditi, sono muniti di numerose e forti spine od aculeo-setole disposte in due o tre serie longitudinali. Nelle varie zampe ma in particolare sul VI e VII pereiopodo si vede all' estremità dei rispettivi meropodite e carpopodite un margine fatto a guisa di cercine, tutto composto di regolari squamette salienti, che circondano la base dell' articolo seguente.

In alcuni maschi ho contato sul propodite del VII pereiopodo 9 o 10 aculeo-setole distribuite in tre serie longitudinali, sia una serie sul margine interno e una su ciascuna delle faccie tergale e sternale.

Il carpopodite del VII pereiopodo, sul margine interno porta una serie di 6 spine ma altre ne presenta su ognuna delle faccie (superiore e inferiore) dell' articolo.

I margini poi di alcuni articoli sono ornati di pettini di setole o peli squamiformi; ad es. un pettine di peli o spine semplici si osserva sul margine interno del propodite del 1° pereiopodo, che occupa circa metà della sua lunghezza a partire dalla base. Il margine esterno del propodite del 7° pereiopodo è invece corredato di un pettine di brevi setole piumose che occupano i 3/4 della sua lunghezza e lascia soltanto libero 1/4 che è occupato da 2 o 3 tubercoli squamosi sensorii. In altre zampe il propodite all' esterno è munito di soli tubercoletti squamosi e non di pettini. Sul 6° pereiopodo però il margine esterno del propodite ha un pettine molto breve, limitato alla parte distale, mentre il resto del margine è guarnito da tubercoli sensorii in numero di 4 o di 6 a seconda che si tratta di giovani o di adulti. Oltre a ciò il carpopodite, nella sua

(1) Comunemente i flagelli sono in numero di 5 tanto nella mandibola destra quanto in quella sinistra in ambedue i sessi.

faccia interna, è tappezzato da una stretta zona di squame, a guisa di spazzola, però non molto sviluppate.

Pleopodi I e II. L' esopodite del I pleopodo del maschio è foggiato a lamina sub-triangolare con lati presso a poco retti; non ho potuto vedere bene la forma dell' endopodite.

L' endopodite del II pleopodo del maschio è molto allungato e sottile, verosimilmente tri-articolato; l' ultimo articolo è più lungo e sottile dei primi due e alquanto ricurvo all' estremità o in qualche esemplare, quasi dritto ed è armato lungo il suo percorso verso il margine interno di piccole squamette simulanti spine, che si fanno più vicine fra loro verso la sommità. In un esemplare ho contato una trentina di tali squamette lungo l' asse dell' endopodite. La lunghezza di tutto l' endopodite è circa tre volte maggiore della lunghezza dell' esopodite; quest' ultimo di forma irregolarmente triangolare mostra angoli arrotondati e il margine esterno alquanto incavato.

Non aggiungo altri dettagli di organizzazione poichè ho dato qui alcune figure (83-97) che illustreranno meglio che non le parole, la forma delle varie parti del corpo di questa varietà la quale soprattutto si distingue dalla forma tipica *cavicolus,* per la diversa struttura, come ho detto, del piede mascellare, differenza tuttavia che aspetta ancora ad essere controllata.

Il *Mesoniscus subterraneus* Verh. tipico fu raccolto da Verhoeff a Salsberg presso Hallstadt a circa 1000 metri di altezza e la varietà *subterraneus nivalis* Verh. nelle montagne di Reichenhall (27).

Oltre al tipico *Mesoniscus cavicolus* Carl (1906, 13) trovato nella buca Tre Crocette a Campo dei Fiori (Varese), sono conosciute altre specie: il *Mesoniscus calcivagus* Verh. (27) rinvenuto presso Kirchberg a Pielach Niederösheneich e a Kreuzkogel presso Mariazall; il *Mesoniscus graniger* (Frivaldsky, 1865) e il *Mesoniscus alpicolus* (Heller, 1857), questo ultimo citato da Dahl, rinvenuto in Ungheria, nella bassa Austria, nella Stiria e nel Sud della Baviera fino al Nord dell' Italia.

In un mio precedente lavoro (10) ho descritto brevemente una varietà di *Mesoniscus cavicolus* sotto il nome di *valgannensis* vivente nel buco del Tasso, forma che per la struttura delle sue appendici e per il piede mascellare stesso non si discosta dagli esemplari raccolti dal Boldori nelle Grotte Bresciane, sicchè anche per essa sussiste lo stesso dubbio se riferirla al *cavicolus* o al *subterraneus,* tra le quali specie, come ho detto sopra, non è ancora ben sicura la distinzione.

Pressochè simili agli esemplari di *Mesoniscus* qui descritti sotto il nome di *valgannensis,* sarebbero anche altri pochi raccolti da Ghidini (1 - IX - 35) nel Buco dei Morti di Demo (Val Camonica, Brescia, 107 Lo).

Fam. ONISCIDAE
Subf. ONISCINAE

Euporcellio dilatatus Brandt

Esemplari 4 adulti (1 ♂, 3 ♀), 10 giovani a diverso stadio di sviluppo. Habitat: Grotta Marozza (M. Rotondo). 20-II-1932. March. Patrizi legit.

1° esemplare: lunghezza dal rostro all' estemità uropodi mm. 17; dal rostro all' apice del telson mm. 15; larghezza sul 4° pereionite mm. 8,5 (♂).

2° esemplare: lunghezza dal rostro all' estremità uropodi mm. 16; larghezza massima 8 mm. (♀).
3° esemplare: lunghezza (come sopra) mm. 14,5; larghezza mm. 8 circa (♀).
4° esemplare: lunghezza (come sopra) mm. 12,5; larghezza mm. 7 circa (♀).

Bella e grossa specie d' isopodo diffuso per tutta Italia e anche per l' Europa. Per quanto non sia cavernicola ama stare nascosta entro a cavità e grotte perchè ha bisogno di una certa umidità e teme il freddo (1).

Porcellio Tortonesei Arc. (2)

Esemplare 1. Habitat: Grotta dei Balzi Rossi di Toirano. 6-X-33. Brian legit. Lunghezza 22 mm. circa.
Eseplare 1. Habitat: Grotta di Merona di Toirano. 21-IX-34. Brian legit. Lunghezza 22 mm. circa.

Isopodo terrestre rarissimo, di cui non era stato finora studiato che un campione solo proveniente dalla Grotta Issel presso Loano.

Nella Grotta di Merona ho rinvenuto questo Oniscide strettamente aderente col suo corpo scutiforme alla parete quasi liscia di una piccola nicchia verso il lato E della Grotta, nella parte più oscura. Mi abbisognò fare un po' di forza per distaccarlo dalla roccia, quasi si direbbe che il suo corpo fosse fatto a ventosa sì da presentare la massima aderenza.

La stessa modalità di giacitura presentava anche l' altro esemplare raccolto da me nella Grotta dei Balzi Rossi presso Toirano. Ho trovato questi due isopodi perfettamente inerti come se fossero stati in letargo (6 ottobre 33 e 21 settembre 34). Introducendoli nell' alcool hanno dato segno di vita.

La specie risulta finora limitata al territorio di Toirano e della finitima Loano e per tre volte fu osservata entro a caverne semi-oscure non completamente afotiche. Sarebbe opportuno farne ricerca in stagioni diverse per studiarne l' etologia e vedere se il suo habitat è solo provvisorio nelle grotte oppure costante.

CONCLUSIONI

Nel presente lavoro sono citate 18 fra specie e varietà di Isopodi cavernicoli terrestri. Il contingente maggiore è fornito da materiale raccolto nelle grotte del territorio bresciano perchè è appunto colà che si intensificarono le ricerche speleologiche soprattutto per merito del Boldori e di Ghidini, di Pavan, ecc. Più comune fra tutte de specie citate ed anche più largamente distribuito in Italia è l' *Androniscus dentiger* Verh. che si può dire non manca in qualsiasi grotta del Bergamasco e del Bresciano e che si trova pure comune in molte altre località dell' Appennino e delle Alpi Apuane. Tuttavia in determinate località nel Veneto come ad es. tra i Monti Berici non si rinviene e al suo posto prende le veci la forma vicariante di *Androniscus degener* Br. Manca

---

(1) Arcangeli A. — Isopodi terrestri del Museo Zool. R. Un. di Napoli. Annuario del Museo Zool. R. Univ. di Napoli, N. S., Vol. 5, n. 2, 30 settembre 1932.
(2) Arcangeli A. — Porcellionidi nuovi o poco noti d' Italia. Boll. Labor. di Zoolog. Agraria e Bachicul. R. Ist. Sup. Agr., Milano, Vol. IV, fasc. 1, 1931-32, pp. 5 - 26 (p. 6).

pure nel territorio del Finalese e del Toiranese nella Riviera di ponente e la mancanza di questa forma colà io l' attribuisco alla poca umidità delle caverne di quella regione, al contrario di quello che si osserva nel Genovesato e nelle Alpi Apuane dove le grotte essendo in generale molto umide, tale specie vi abbonda. L' *Androniscus dentiger* per quanto ancora incompletamente adattato alla vita cavernicola ha dunque una distribuzione parzialmente d i s c o n t i n u a (1).

L' *A. degener* è certo ad uno stadio più avanzato della sua ortogenesi regressiva perchè sovente si presenta cieco del tutto e completamente bianco mentre l' *Androniscus dentiger* possiede ocelli e per lo più è delicatamente colorato in rosa, per questo il *degener* è forma a carattere piuttosto endemico e a distribuzione più limitata. Se si confrontano tuttavia queste due forme sotto l' aspetto del corredo degli organi sensorii si osserva con sorpresa che nel *degener* i bastoncini sensitivi delle antenne anteriori non sono che in numero

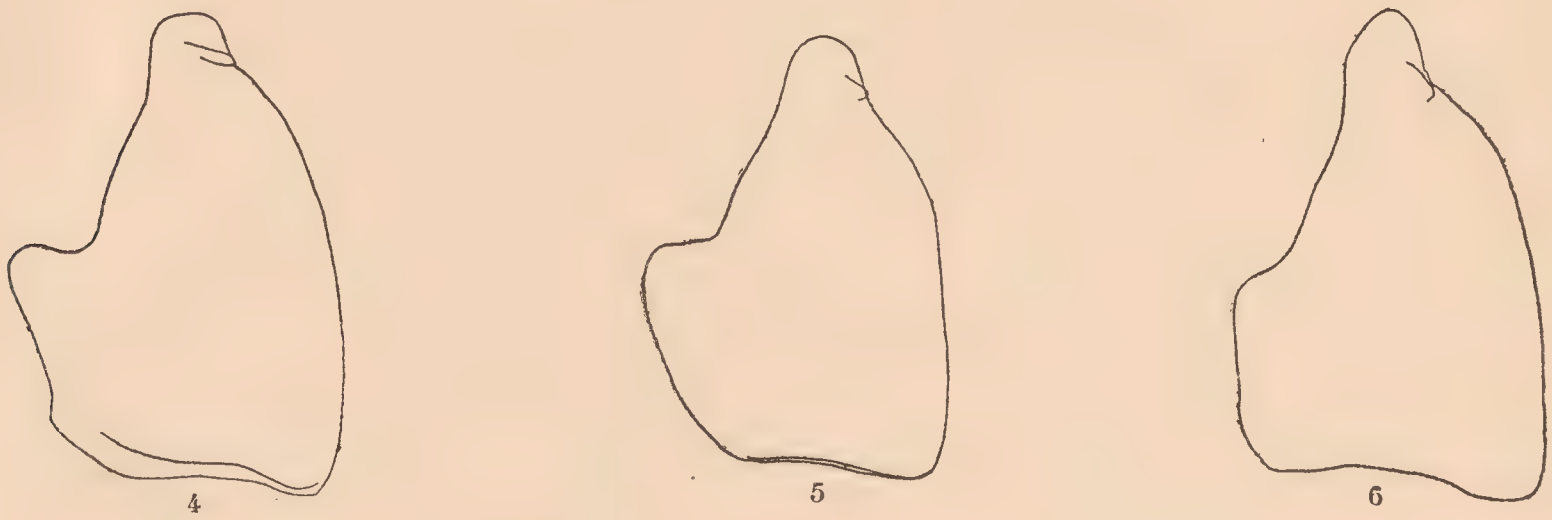


Fig. 4. - Esopodite del pleon I ♂ dell' *Andr. dentiger* n. var. *Ghidinii* mihi (Baratro di Casa Coccoli - Bresciano).

Fig. 5. - Esopodite del pleopodo I ♂ dell' *Andr. dentiger* (forma tipica) (Tana del Baloû - Genovesato).

Fig. 6. - Esopodite del pleopodo I ♂ dell' *Andr. dentiger* n. var. *Magnani* mihi (Garfagnana).

di 3 mentre in generale sono più numerosi nel *dentiger* tipico come pure nelle sue razze diverse. E generalmente in queste i granuli dorsali del corpo sono più prominenti.

Questo fatto sembrerebbe contradditorio col solito comportamento degli artropodi cavernicoli che quanto più sono degenerati e quindi più da lungo tempo sono adattati alla vita sotterranea, tanto maggiormente hanno sviluppati gli organi di senso tattile o vibratorio ed olfativo a compenso degli occhi perduti. Ma queste contraddizioni sono frequenti in natura e non si possono spiegare se non ammettendo brusche mutazioni che determinarono forme più o meno bene fornite di appendici sensorie indipendentemente dall' influenza dell' ambiente. E appunto per le variazioni a cui tutte le specie sono soggette anche

---

(1) Secondo Vandel (1933) la specie *Andr. dentiger* Verh. sembra largamente sparsa nella metà nord della Francia: Caen, dintorni di Parigi, Wimereux, Nancy, Port-sur Saône. Ed è interessante di constatare che gli *Androniscus* mancano nel mezzogiorno della Francia. Etologicamente, essi sono sostituiti dagli *Oritoniscus* e sopratutto dai *Phymatoniscus*.

l' *Androniscus dentiger* indubbiamente il Trichoniscide più diffuso in Italia, non si presenta sempre colla stessa struttura fissa e immutabile, ma dà luogo a qualche varietà diversa poichè le grotte, nello stesso modo che le isole, i laghi e le montagne, tendono a rendere endemiche le forme animali per via dell' isolamento e a modificarle almeno in qualche particolare. E appunto per il diverso numero dei bastoncini sensori che presentano le antenne anteriori dell' *Androniscus dentiger* e per la configurazione un po' diversa dei pleopodi anteriori maschili come pure per la tuberculazione più o meno forte del dorso, ho dovuto distinguere razze diverse come la *Ghidinii,* la *Caffii,* la *Magnani,* ecc., di cui abbiamo esposto i caratteri principali nel presente studio. Quello che ho detto per l' *Androniscus dentiger* posso ripeterlo per l' *A. subterraneus* per il quale sono conosciute le varietà *Boldorii* e *affinis* qui riferite.

A proposito delle differenze che distinguono le diverse varietà dell' *Androniscus dentiger,* che noi abbiamo preso ad esaminare qui sopra, dobbiamo ricordare ancora che di una certa importanza tassonomica è la forma dell' esopodite del I pleopodo maschile, il quale è soggetto a modificarsi in quesit Isopodi a seconda delle località.

E' caratteristico nel gen. *Androniscus* l' esopodite del I pleopodo ♂ fatto a guisa di ampia lamina sub-triangolare e col margine esterno intagliato in un profondo incavo il quale può presentarsi a guisa di angolo sub-retto come nella varietà del Bresciano *Andr. dentiger Ghidinii* e di angolo piuttosto ottuso in molti *Androniscus* delle Tane delle Alpi Apuane e del territorio genovese (Tana Balôu, Tre Tane, ecc.). Una esagerazione dell' angolo ottuso perchè molto aperto è rappresentata dalla incavatura ridotta ormai più che a una sinuosità nell'*Andr. dentiger Magnani* forma vivente in una grotta della Garfagnana. In conclusione abbiamo quindi nell' esopodite (I pleopodo ♂) sul margine esterno, tre sorta di concavità gradualmente diverse che vanno dall' angolo sub-retto all' angolo ottuso e infine a quello molto aperto che si riduce a non più che ad una insenatura nel margine esterno dell' esopodite (figg. 4, 5, 6 nel testo). Sembrerebbe che il tipo di esopodite riscontrato nell' *Androniscus* della Garfagnana si dovesse ripetere anche negli esemplari della vicina regione Apuana. Ciò non si verifica poichè dall' esame fatto di questa appendice in parecchi esemplari provenienti da diverse grotte delle Alpi Apuane (Grotta dell' Uomo selvatico, Gr. Buggine, Gr. delle Svolte, ecc.) ho dovuto constatare una maggiore identità di forma tra questi esemplari e quelli del Genovesato che non la forma di Magnano.

Nel presente lavoro oltre agli *Androniscus* sono stati trattati altri generi di Isopodi cavernicoli terrestri.

Interessanti ad es. sono, per la struttura caratteristica e strana, gli Isopodi seguenti: *Mesoniscus cavicolus valgannensis,* il *Leucocyphoniscus Solarii,* l' *Haplophthalmus Mengii;* ma mentre i primi due sembrano essere endemici quest' ultimo al contrario ha una distribuzione geografica abbastanza estesa. Infine ho aggiunto alla serie dei Trichoniscidi e alle forme di *Haplophthalmus* e di *Leucocyphoniscus* anche due forme di *Porcellio,* di cui uno è certamente troglofilo e l' altro forse troglobio perchè finora rinvenuto esclusivamente in caverne.

Indicazione delle Grotte e dei Trichonoscidi che in esse vivono

VENEZIA GIULIA

Caverna Postumia 108 V.G. (Gr. Calvario) (Gr. dei Cristalli): *Titanethes albus* Schiödte.

Grotta di Stara 2865 V.G.: *Titanethes albus* Schiödte.

Grotta del M. Giovanni 2866 V.G.: *Titanethes albus* Schiödte.

Grotta dietro i prati di Stor 2921 V.G. presso Rachiteni: *Titanethes albus* Schiödte.

Grotta dell' Acqua 2925 V.G. presso Rachiteni: *Titanethes albus* Schiödte.

Cavernone di Planina 106 V.G.: *Titanethes albus* Schiödte.

Tana a Sud di Grotta 632 V.G., a Sud di Rachiteni: *Titanethes albus* Schiödte.

Grotta Betal 1597 V.G.: *Titanethes albus* Schiödte.

Grotta Sottocorona 111 V.G. presso Divaccia: *Titanethes albus* var. *Dahli* Verh.

Grotta di M. Buco 2919 V.G.: *Titanethes albus* var. *Dahli* Verh.

Grotta del Dentista 3307 V.G. presso Merce (Sesana): *Titanethes albus* var. *Dahli* Verh.

Grotta Denizza (Chersano) 3071 V.G.: *Illyrionethes Enriquesi* Arc.

Inghiottitoi della Grande Dolina V.G.: *Illyrionethes Enriquesi* Arc.

TRENTO

La Camerona Ballino (Trento): *Androniscus Boldorii* Strouhal?

VENEZIA EUGANEA

Grotta Damati 9 V. Badia Calavena (Verona): *Androniscus degener* var. *caeca* mihi.

Grotta Sengio Brusà 25 V. (Vicenza): *Androniscus degener* n. var. *caeca* mihi.

Grotta Fontana 4 V, (Chiampo, M.ti Lessini): *Androniscus dentiger* Verh.

Voragine Valmarana 103 V. (M. Berici) (Vicenza): *Androniscus degener* var. *caeca* mihi.

Grotta del Castello 95 V, (M. Berici) (Vicenza): *Androniscus degener* Br.

Voragine delle Banchette 104 V. (Valle d' Astico, Vicenza): *Androniscus degener* Brian.

Grotta Rio Tevere 91 V. (Forni di Val d' Astico, Vicenza): *Androniscus* sp. cieco, guasto.

Covolo della Guerra 127 V. (M. Berici) Vicenza: *Androniscus degener* Brian, *Porcellio* sp.

Spuggia dei Cavani 114 V. (M. Berici) Vicenza: *Androniscus degener* Brian.

Voragine di C. Manetti 115 V. (M. Berici) Vicenza: *Androniscus degener* Brian.

Bocca Lorenza 29 V. (Schio): *Androniscus degener* Brian.

LOMBARDIA

PROVINCIA DI BERGAMO

Buco del Corno 1104 Lo (Bergamo): *Androniscus dentiger* Verh.

PROVINCIA DI BRESCIA

Grotta Lachetto di M. Alto 120 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* Verh.

Buco del Trinale 41 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* Verh. (varietas).

Büs Busatt 125 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* Verh.

Büs del Diavol 80 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* Verh.

Grotta di Val Mala 141 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* Verh.

Caià di Caraone 124 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* Verh.

Büs Tuel 148 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* Verh.

Grotta Sestola 143 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* Verh.

Buco del Sale 157 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* Verh.

Buco del Gelo 72 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* Verh.

Omber oltre il Buco del Gelo 147 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* Verh. (varietas).

Buco del Laghetto 31 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* Verh., *Mesoniscus cavicolus valgannensis* Brian.

Tufera a Spinera 118 Lo (Brescia): *Trichoniscus* (*Spelaeonethes*) *brixiensis* Brian, *Androniscus dentiger* Verh.

Bocola di V. Morina 117 Lo (Brescia): *Trichoniscus* (*Spelaeonethes*) *brixiensis* Brian, *Androniscus dentiger* Verh., *Mesoniscus cavicolus valgannensis* Brian.

Buco del Quai 30 Lo (Brescia): *Trichoniscus* (*Spelaeonethes*) *brixiensis* Brian.

Büs del Diavol 80 Lo (Brescia): *Trichoniscus* (*Spelaeonethes*) *brixiensis* Brian.

Buco del Fico 88 Lo (Brescia): *Trichoniscus* (*Spelaeonethes*) *brixiensis* Brian.

Buco de La Bredetta 123 Lo (Brescia): *Trichoniscus* (*Spelaeonethes*) *brixiensis* Brian, *Androniscus Boldorii* Strouhal

Val Porcino non lontano dalla Grotta omonima 7 Lo, (Brescia): *Trichoniscus* (*Spelaeonethes*) *brixiensis* Brian, *Androniscus dentiger* Verh.

Buca di S. Faustino 156 Lo, Camignone (Brescia): *Trichoniscus* (*Spelaeonethes*) *brixiensis* Brian, *Androniscus dentiger* Verh.

Buco del Latte 158 Lo (Brescia): *Trichoniscus* (*Spelaeonethes*) *brixiensis* Brian, *Androniscus dentiger* Verh.

Laca di M. Orfano 29 Lo (Brescia): *Trichoniscus* n. sp. (*Trich. Pavani* n. sp. mihi), *Androniscus dentiger* Verh., *Mesoniscus cavicolus valgannensis* Brian.

Grotta Dègna presso le Case di Dègna (Brescia): *Trichoniscus* n. sp. (*Trich. Pavani* n. sp. mihi), *Androniscus dentiger* Verh., *Haplophthalmus Mengii* Zadd.

Buco del Romito Basso 48 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* Verh. (varietas).

Büs Prà de Rent 96 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* var. *Caffii* mihi.

Buco del Fuso 11 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* var. *Caffii* mihi.

Büs de le Strie 85 Lo, presso M. Denervo (Brescia): *Androniscus subterraneus* Carl (n. varietas).

Buco del Fico 88 Lo, presso Paitone (Brescia): *Androniscus Boldorii* Strouhal.

Büs de Piazza Foghere 150 Lo Serle (Brescia): *Androniscus Boldorii* Strouhal.

Büs del Pahger 168 Lo (Brescia): *Androniscus Boldorii* Strouhal.

Barghe (Val Sabbia) (Brescia): *Androniscus dentiger* var. *Ghidinii* Brian, *Porcellio* sp.

Büs de Zelber 171 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* var. *Ghidinii* Brian.

Grotta Oreccera de la Madona 12 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* var. *Caffii* Brian.

Büs dei Brolecc 173 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* var. *Ghidinii* Brian.

Caja di Saresina 126 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* var. *Ghidinii* Brian.

Caja di Brozzo 142 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* var. *Ghidinii* Brian.

Baratro di Casa Coccoli 92 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* var. *Ghidinii* Brian.

Büs Suradur 152 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* var. *Caffii* Brian?

Buco dei Morti di Demo 107 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* var. *Caffii* Brian, *Mesoniscus cavicolus* Carl.

Buco del Mago 167 Lo (Brescia): *Androniscus Boldorii* Strouhal.

Büs de le Corne Vecie 174 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* Verh. (forme giovani).

Buco dell' Acqua o delle Culme 46 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* var. *Ghidinii* Brian.

Cuel Sant 172 Lo (Brescia): *Androniscus* sp. (forme giovani).

Büs del Cocchet 108 Lo (Brescia): *Androniscus Boldorii* Strouhal, *Trichoniscus* (*Spelaeonethe*) *brixiensis* Brian, *Monolistra Boldorii* Brian.

Buco del Fuso 11 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger Caffii* Brian, *Trichoniscus* (*Spelaeonethes*) *brixiensis* Brian, *Monolistra Boldorii* Brian.

Büs df i Osei 176 Lo (Brescia): *Monolistra Boldorii* Brian var. *Bergomas* Arc.

Buco del Fico 88 Lo (Brescia): *Androniscus Boldorii* Strouhal, *Trichoniscus* (*Spelaeonethes*) *brixiensis* Brian.

Pozzo di Val Saû 178 Lo (Brescia): *Androniscus Boldorii* Strouhal, *Trichoniscus* (*Spelaeonethes*) *brixiensis* Brian.

Büs del Cugnöl 9 Lo (Brescia): *Androniscus Boldorii* Strouhal.

Büs del Ciös de la Valéta 177 Lo (Brescia): *Androniscus Boldorii* Strouhal.

Buco del Gas 2 Lo (Brescia): *Androniscus Boldorii* Strouhal, *Trichoniscus* (*Spelaeonethes*) *brixiensis* Brian.

Busatt 125 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* Verh. ♀ ?

Grotta Gana de le Gabiöle 186 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* var. *Caffii* Brian.

Risorgenza di Sesane (V. Gobbia, Lumezzane) (Brescia): *Ligidium* sp., *Trichoniscus Pavanii* (♂) n. sp. (affine al *pygmaeus horticolus* Graeve), *Androniscus dentiger Ghidinii* Brian.

Grotta Medol Casello 180 Lo (Brescia): *Trichoniscus* (*Spelaeonethes*) *brixiensis* Brian, *Androniscus dentiger* var. *Ghidinii* Brian.

Grotta Legóndol del Squadru 181 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* var. *Ghidinii* Brian.

Grotta Legóndol de Sassina 182 Lo (Brescia): *Trichoniscus* (*Spelaeonethes*) *brixiensis* Brian.

Grotta Posha Orecina 185 Lo (Brescia): *Trichoniscus* (*Spelaeonethes*) *brixiensis* Brian.

Grotta del Dragone 60 Lo (Brescia): *Trichoniscus* (*Spelaeonethes*) *brixiensis* Brian, *Androniscus dentiger* Verh. (lato sensu).

Büs del Rinat 73 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* var. *Ghidinii* Brian.

Perdiment del Ciös 179 Lo (Brescia): *Trichoniscus* (*Spelaeonethes*) *brixiensis* Brian, *Androniscus dentiger* var. *Caffii* Brian.

Grotta Legondolí del Listrea 183 Lo (Brescia): *Trichoniscus* (*Spelaeonethes*) *brixiensis* Brian, *Androniscus dentiger* var. *Caffii* Brian.

Grotta del Cúel 35 Lo (Brescia): *Androniscus dentiger* Verh. (lato sensu) (1).

COMO - VARESE

Buco dell' Orso 2207 Lo (Como): *Androniscus subterraneus* Carl, *Leucocyphoniscus Solarii* Brian.

Pertugio della Volpe 2210 Lo (Como): *Androniscus subterraneus* Carl, *Leucocyphoniscus Solarii* Brian.

Buca del Pozzo 2033 Lo: *Androniscus dentiger* Verh.

Buco del Piombo 2208 Lo (Como): *Androniscus subterraneus* var. *affinis* Brian.

Grotta del Mago 2058 Lo (Lago di Como): *Leucocyphoniscus Solarii* Brian.

---

(1) Le raccolte più recenti dei Trichoniscidi nelle grotte bresciane sopra elencate sono dovute in parte all' opera attiva e intelligente del giovane e valoroso speleologo Mario Pavan.

Buco Tre Crocette 2234 Lo (presso Varese): *Spiloniscus biformatus* Racovitza.
Grotta Cunardo 2206 Lo (presso Varese): *Spiloniscus biformatus* Racovitza.
Grotta San Martino 2203 Lo, (Val Cuvia) Lago Maggiore: *Androniscus subterraneus Boldorii* Strouhal.

BOLOGNESE E REGGIANO

Grotta di Re Tiberio (Bologna): *Androniscus dentiger* Verh.
Grotta di Farneto (Bologna): *Androniscus dentiger* Verh.
Grotta di Coralupi (Bologna): *Androniscus dentiger* Verh.
Grotta della Spippola (Bologna): *Androniscus dentiger* Verh.
Grotta di Gaibola (Bologna): *Androniscus dentiger* Verh.
Grotta Gortani (Bologna): *Androniscus dentiger* Verh.
Grotta di S. Maria di Vallestra 1 E. (Reggio E.): *Androniscus dentiger* Verh., *Haplophthalmus Mengii* Zadd.

LIGURIA

Grotta Paolino M. Fascia (Genova): *Androniscus dentiger* Verh.
Caverna delle Arene Candide (Finale): *Haplophthalmus Mengii* Zadd.
Grotta dei Balzi Rossi di Toirano: *Porcellio Tortonesei* Arc.
Grotta di Merona (Toirano): *Porcellio Tortonesei* Arc.

GARFAGNANA

Grotta di Magnano: *Androniscus dentiger* var. *Magnani* Brian.
Buco delle Fate presso S. Martino in Freddano (Lucca): *Androniscus dentiger* Verh.

ITALIA MERIDIONALE

Grotta di Pastena 28 La: *Trichoniscus sorrentinus* Verh.
Grotta Pertosa (Lucania): *Trichoniscus sorrentinus* Verh.

Genova, febbraio 1938, XVI.

BIBLIOGRAFIA

1. Arcangeli A. - 1923. Revisione del gruppo degli Haplophthalmi, Isopodi terr., Archivio Zoologico, Vol. X, p. 303, Napoli.

2. — - 1932. Isopodi terrestri raccolti dal Dott. Parenzan in una caverna presso Promontore (Istria), Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Tomo XCI, Parte II, p. 1041, Tav. I - IX.

3. Boldori L. - 1927. Contributo alla conoscenza della fauna cavernicola lombarda. Mem. Soc. Ent. Ital., VI, p. 90 - 111.

4. — - 1932. Altri quattro anni di ricerche speleologiche. Le Grotte d' Italia, VI, p. 111 - 129.

5. — - 1934. Ricerche in Caverne italiane. Boll. Soc. Ent. Ital., LXVI, p. 58 - 61.

6. Brian A. - 1912. Di un nuovo Isopodo terrestre cavernicolo delle Alpi Apuane Trichoniscus (Titanethes) Mancinii n. sp. Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, Serie 3ª, Vol. V, (XLV), p. 465, Tav. V e VI, fig. 1 - 18.

7. — - 1914. Contributo alla migliore conoscenza di due Trichoniscidi ital. Trichochoniscus (Andron.) dentiger Verhoeff e Trichoniscus (Titanethes) Mancinii Brian. Atti della Soc. Ital. di Sc. Nat., Vol. LIII, pag. 13, Pavia.

8. — - 1914. A proposito della distribuzione geografica dell' Androniscus dentiger Ver. Zoolog. Anzeiger. Bd. XLV, N. 2.

9. — - 1914. Descrizione di una n. sp. d' Isopodo cavernicolo appartenente al Museo Civ. di St. Nat. Genova. Annali del Museo Civico di St. Nat. di Genova (Nota prelimin.) (3), Vol. VI, pag. 160, fig. 4, Genova.

10. — - 1926. Trichoniscidi raccolti in alcune caverne d' Italia. Memorie Soc. Entom. Ital., Vol. V, pag. 171.

11. — - 1931. Determinazione di un nuovo materiale di Isopodi cavernicoli ecc. Atti della Soc. Ital. di Sc. Nat., Vol. LXX (1931), pag. 66.

12. Buddelund G. - 1885. Crustacea Isopoda terrestria, p. 1 - 319. Hauniae.

13. Carl J. - 1906. Beitrag zur Höhlenfauna der insubrischen Region. Revue Suisse de Zoologie Genf., 1906.

14. — - 1911. Catalogue des Invertébrés de la Suisse. Fasc. 4, Isopodes. Genève, 1911, p. 27 - 28.

14 bis. Frankenberger Z. - 1937. Ueber eine Illyrionethes - Art aus Dalmatien. Zoolog. Anzeiger. Bd. 120, Haft 7-8, p. 173 - 174.

15. Ghidini G. M. - 1931. Quarto contributo alla conoscenza della fauna speleoentomologica bresciana. Mem. Soc. Ent. It., X, p. 137 - 148.

16. — - 1931. Le caverne nei dintorni di Paitone e la loro fauna. Ateneo di Brescia, p. 271 - 300.

17. — - 1934. Quinto contributo alla conoscenza della Fauna Speleoentomologica Bresciana. Boll. Soc. Ent. Ital., LXVI, p. 200 - 210.

18. Graeve W. - 1914. Die Trichoniscinen der Umgebung von Bonn. Zoologischen Jahrbüchern. Band XXXVI, 2-3. Jena.

19. JOSEPH G. - 1882. Syst. Verzeichn. d. in d. Tropfenstein-Grotten von Krain einheim. Arthropoden nebst Diagnosen d. v. Verfasser entdeckten u. bisher noch nicht beschriebenen Arten. Berlin. Entomol. Zeitschr. XXVI, p. 1 - 10. Berlin.

20. KOCH C. L. - 1840. Deutschl. Crust. Arachn. und Myriapod. Bd. IX, Heft 36, p. 34, taf. 24. Regensburg.

20 bis. LERUTH R. - 1937. Etudes Biospéologiques. I. Isopoda (Crustacea). Bull. du Museé royal d' Hist. Nat. de Belgique. T. XIII. N.° 2. Bruxelles.

21. RACOVITZA E. G. - 1908. Isopodes terrestres (2 sér.) Arch. Zool. Expérim. et Générale. Biospéologica N. IX, (2) année XXXIX, Nov.

22. SCHIÖDTE T. C. - 1851. Specimen faunae subterraneus. Bidrag til den underjordiscke Fauna. D. K. danske Vidensk. Selskabs Sckrifter. 5 Rak. Kjobenhavn.

23. STROUHAL H. - 1929. Bemerkungen zu einigen Androniscus-Arten (Isop. terr.). Zoologischer Anzeiger. Bd. 85, Heft 3-4, Leipzig, p. 69 - 85.

24. — - 1935. Zur Fauna der Dobratscher Hölen (*Androniscus cavernarum* Verh. ssp. *tschameri* nov. subsp.). Zoolog. Anzeiger 110 Bd. N. 3-4, April.

25. VANDEL A. - 1929. Notes biologiques sur Spiloniscus biformatus Rac. Bull. de la Soc. d' Hist. Nat. de Toulouse. Tome LVIII, 4e fascicule, p. 593, fig. I et Pl. X.

25 bis. — - 1933. Liste des espèces de Trichoniscidae signalées jusqu' ici en France, comprenant la descript. de plusieurs esp. n. Arch. Zool. Expér. Gén., T. 75, p. 35 - 54, 21 figg.

26. VERHOEFF C. W. - 1908. Ueber Isopoden. Androniscus n. g. (13 Aufsatz) Zoolog. Anzeiger, Bd. XXXIII. S. 129 - 148.

27. — - 1914. Zur Kenntnis der Gattung Mesoniscus. Zoologischen Jahrbüchern. Bd. 37, Heft 5, p. 493 - 508. Taf. 28. Jena.

28. — - 1917. Zur Kenntnis der Gattungen Trichoniscus und Mesoniscus (Ueber Isopoden, I Aufsatz). Zoologischer Anzeiger Bd. XLIX, N. 2, 15 Mai 1917.

29. — - 1926. Ueber Isopoden der Balkanhalbinsel. Mitt. der Bulgarischen Entomologischen Ges. Bd. III, p. 135-158, fig. 11 - 12.

30. — - 1928. Ueber Alpenländische und italienische Isopoden. 37. Isop. - Aufsatz. Zool. Jb. Abt. Syst. 56, p. 93 - 172.

31. — - 1929. Arthropoden aus sudostalpinen Höhlen, gesammelt von Herrn K. Strasser. (2 Aufsatz). Mitteilungen über Hölen- und Karstforschung Ztschr. des Haupt. verbandes Deutscher Höhlenforscher. H. I. u. H. 2, p. 11, Berlin.

32. — - 1930. Zur kenntnis Osteuropäischer Isopoden. (41 Isopoden - Aufsatz). Zoologischen Jahrbücher. Band 59. Jena.

33. — - 1931. Die Fauna der Nordfriauler Höhlen. Mitt. über Höhl. und Karstf. H. 3. Berlin.

34. — - 1931. Arthropoden aus südostalpinen Höhlen, gesammelt von Kar. Strasser. 6 Aufsatz. Mitt. über Höhlen u. Karst-forsch. H. I, s. 3 - 19.

35. — - 1932. Cavernicole Oniscoideen. (44 Isopoden-Aufsatz). Ueber zwei neue mit Titanethes verwandte Trichonisciden-Gattungen. Mitt. über Höhlen-und Karstf., H. I. s. 3 - 15. Berlin.

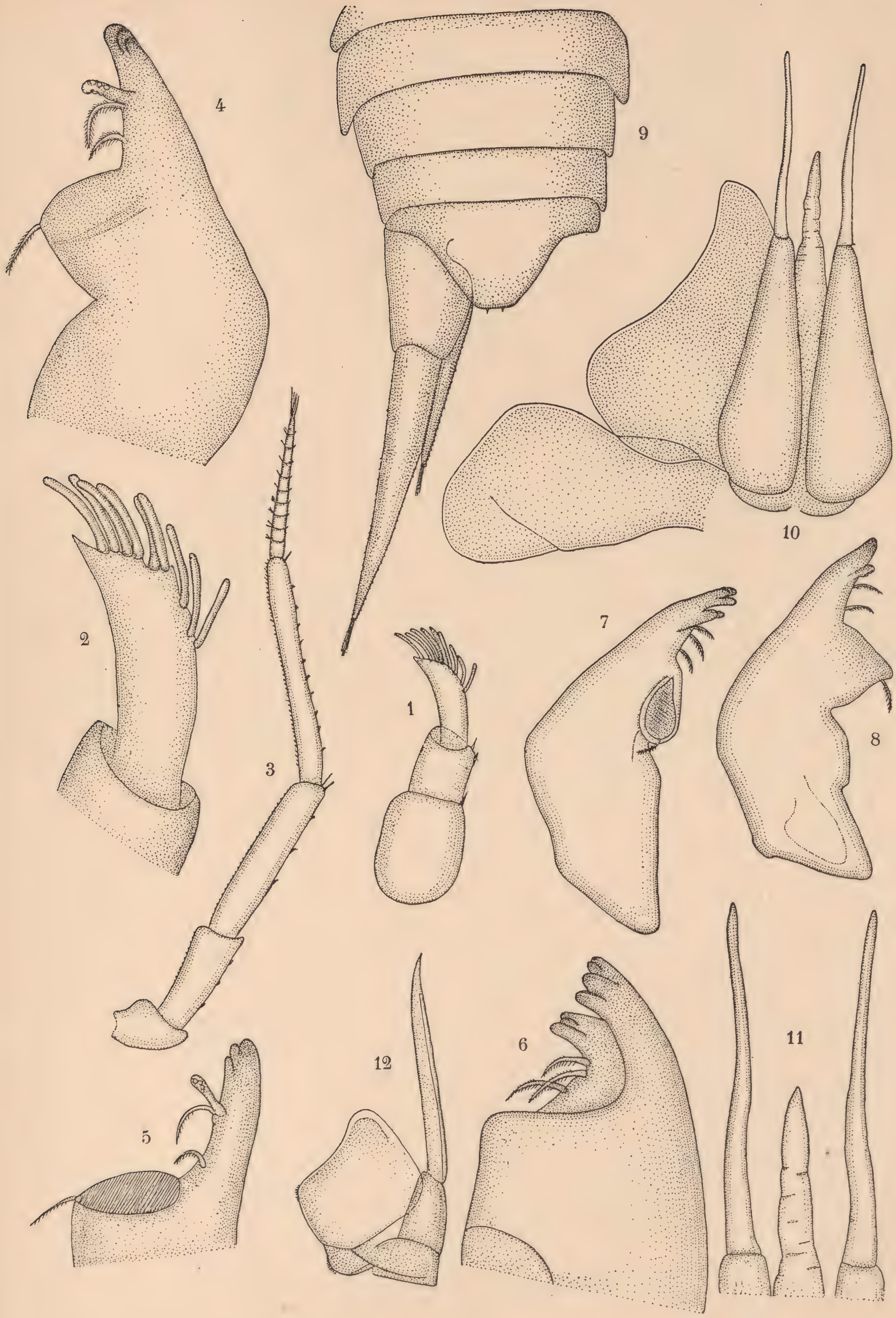
36. WÄCHTLER W. - 1937. Isopoda in: die Tierwelt Mitteleuropas, II Band, Lief. 2 b. Leipzig (1).

---

(1) Mentre stavo correggendo le bozze mi è pervenuta notizia sulla nuova pubblicazione seguente: ARCANGELI A. - Titanethes albus Schiödte e Titanethes Dahli Verh. appartengono alla stessa specie ecc. Atti R. Acc. Sc. di Torino vol. 73, p. 308-316, 1938, Torino, e Le Grotte d' Italia, serie 2a, vol. II, 1937, pp. 44 e 52.

Trichoniscus (*Titanethes*) *albus* var. *Dahli* Verhoeff
(Grotta Sottocorona 111 Venezia Giulia)

Fig. 1. - Antenna anteriore (femmina). — Fig. 2. - Parte distale dell' antenna superiore, (femmina). — Fig. 3. - Antenna posteriore del maschio. — Fig. 4. - Mandibola destra del maschio. — Fig. 5. - Parte distale della mandibola destra, (maschio). — Fig. 6. - Mandibola sinistra del maschio. — Fig. 7. - Mandibola sinistra, (femmina). — Fig. 8. - Mandibola destra, (femmina). — Fig. 9. - Ultimi segmenti del pleon, telson e uropodo sinistro di un maschio visti dal dorso. — Fig. 10. - Pleopodi I del maschio (endopodite, esopodite e pene). — Fig. 11. - Parte distale degli endopoditi dei pleopodi I del maschio e pene. — Fig. 12. - Pleopodo II del maschio.



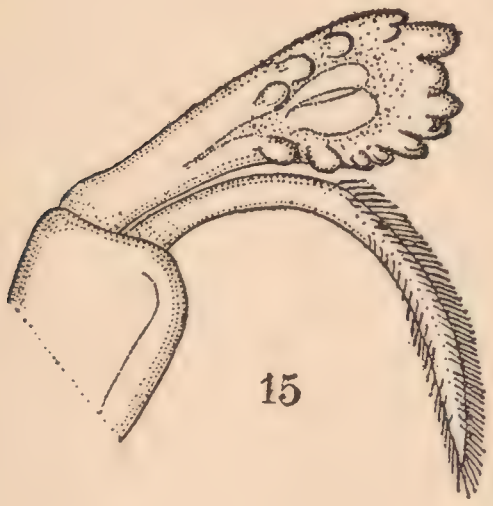
Trichoniscus (*Titanethes*) *albus* var. *Dahli* Verh.

Trichoniscus (*Spelaeonethes*) *brixiensis* n. sp. mihi
(Le fig. 13 - 18 e 21 - 24 da un esemplare del Buco del Quai 30 Lo)

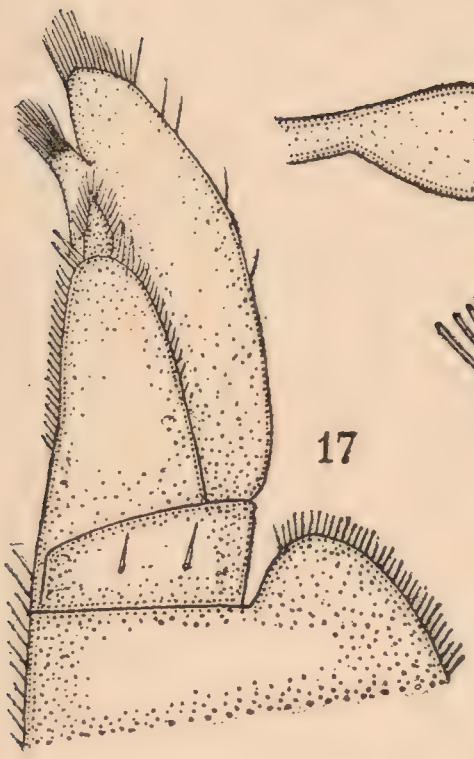
Fig. 13. - Mandibola sinistra (maschio). — Fig. 14. - Mandibola destra (maschio). — Fig. 15. - Flagello e appendice accessoria crenulata della mandibola destra (maschio). — Fig. 16. - Ramo interno della *maxilla* anteriore (maschio). — Fig. 17. - Parte distale del piede mascellare (maschio). — Fig. 18. - Parte terminale del palpo del piede mascellare (maschio). — Fig. 19. - Antenna anteriore di un esemplare proveniente dal Buco di S. Faustino. — Fig. 20. - Antenna anteriore molto ingrandita di un altro esemplare raccolto nel Buco della Bredetta. — Fig. 21. - Antenna posteriore (maschio). — Fig. 22. - Pleopodo I (maschio). — Fig. 23. - Endopodite del pleopodo II (maschio). — Fig. 24. - Altro endopodite del pleopodo II (maschio).

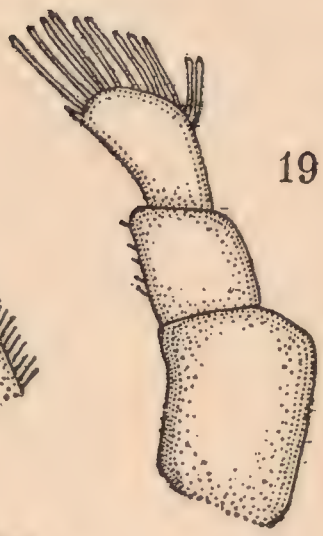
13

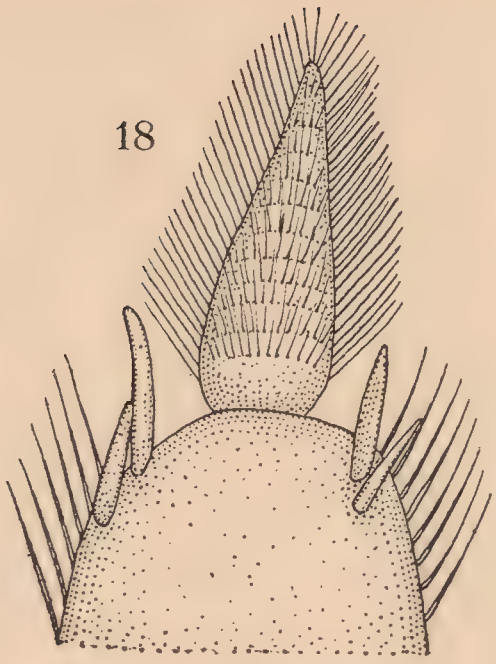
14

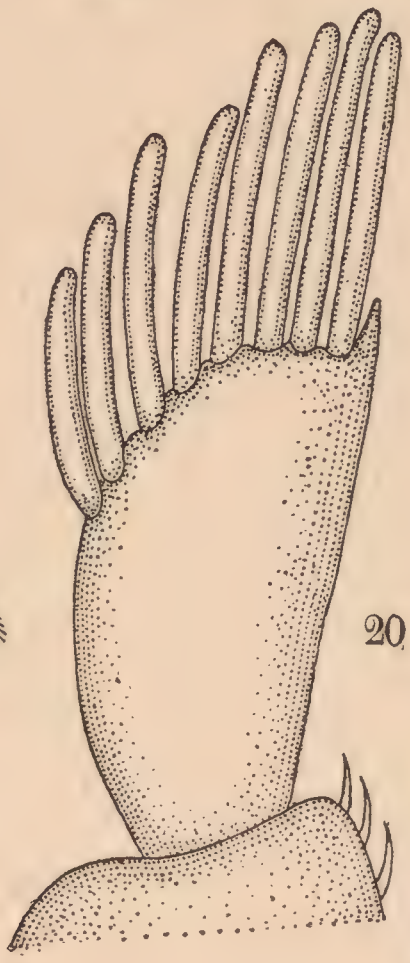

15

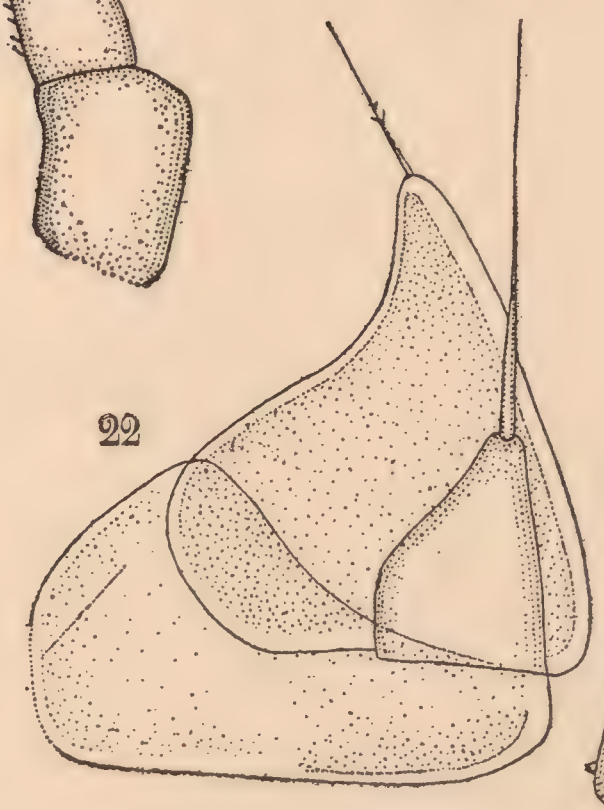
16

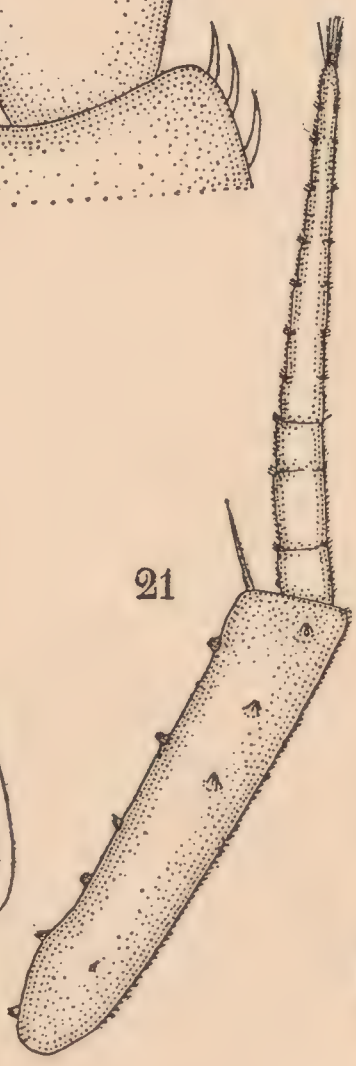

17


19

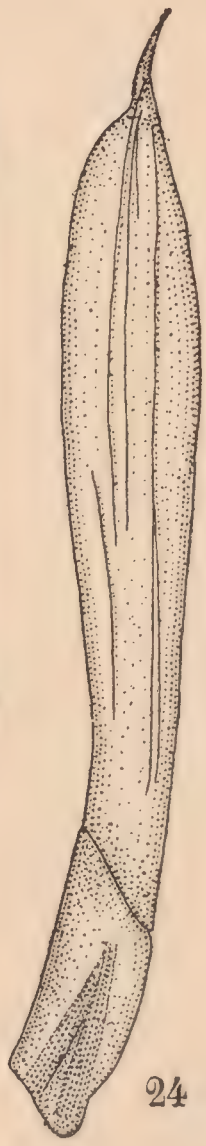

18


20


22

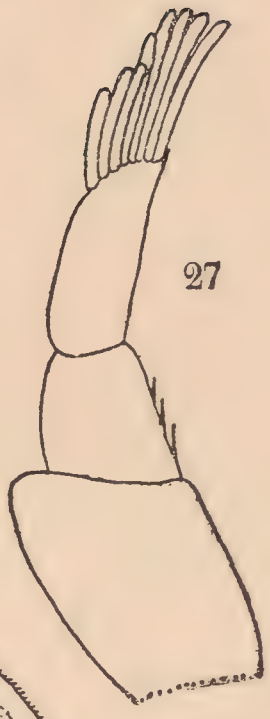

21

23

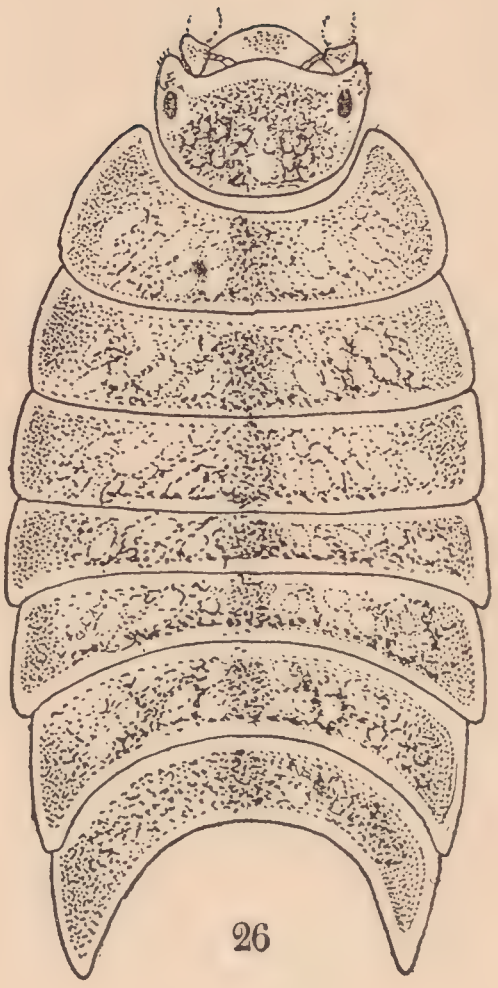

24

Trichoniscus (*Spelaeonethes*) *brixiensis* n. sp. mihi

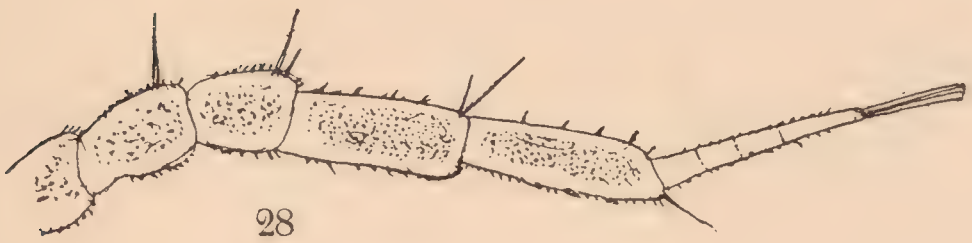
25



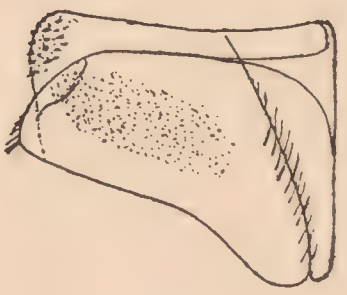
27



26



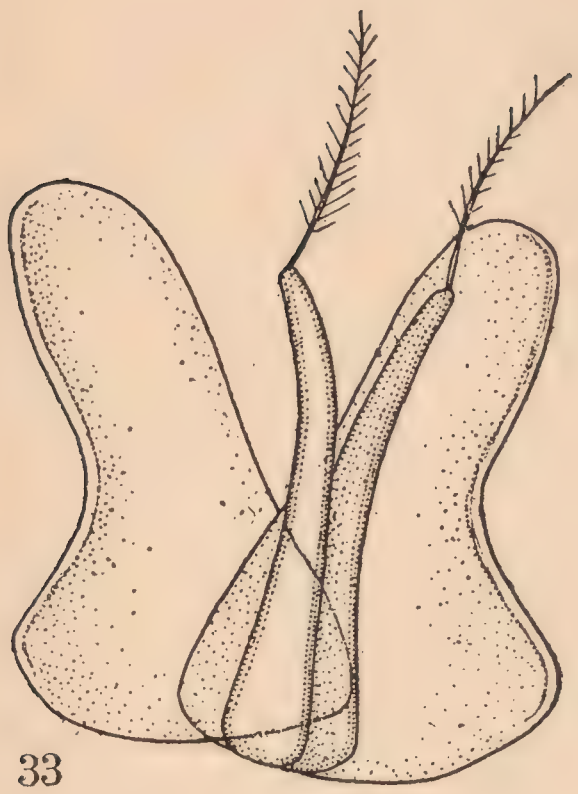
28

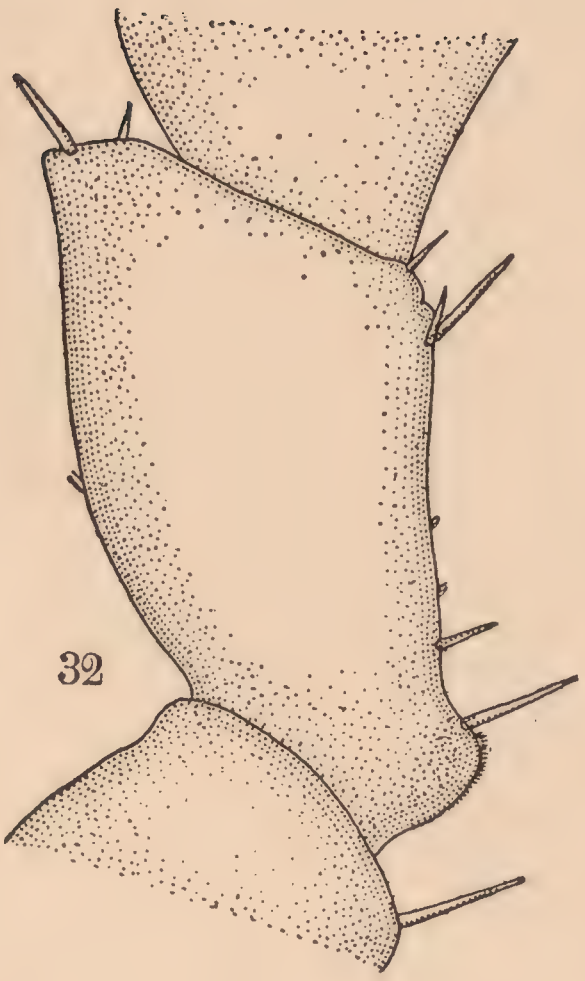


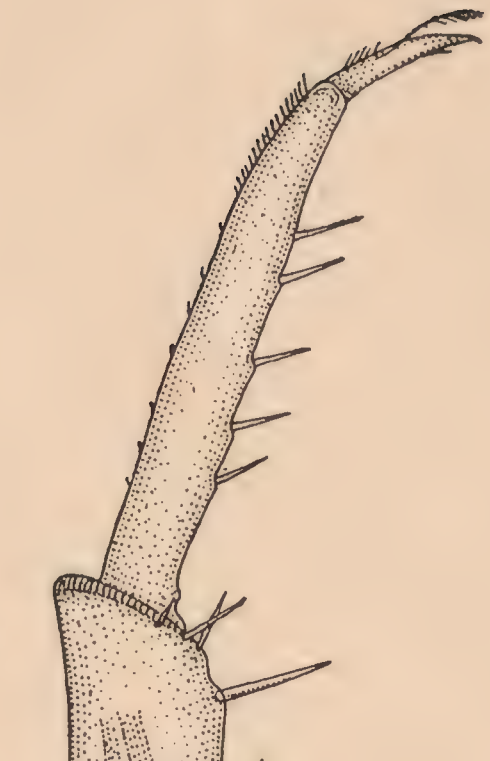
29

Trichoniscus Pavani n. sp. mihi
(Grotta Dégna presso Breno)

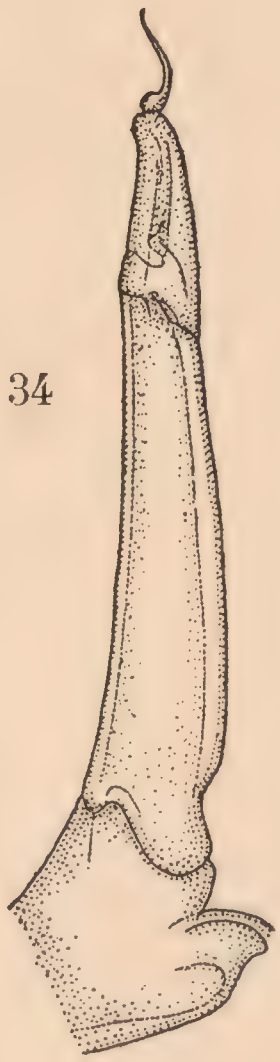
Fig. 25. - *Cephalon* e I pereionite (femmina). — Fig. 26. - *Cephalon* e *pereion* visti dal dorso (femmina). — Fig. 27. - Antenna anteriore (femmina(. — Fig. 28. - Antenna posteriore (femmina). — Fig. 29. - Pleopodo II (femmina).


33


32


31

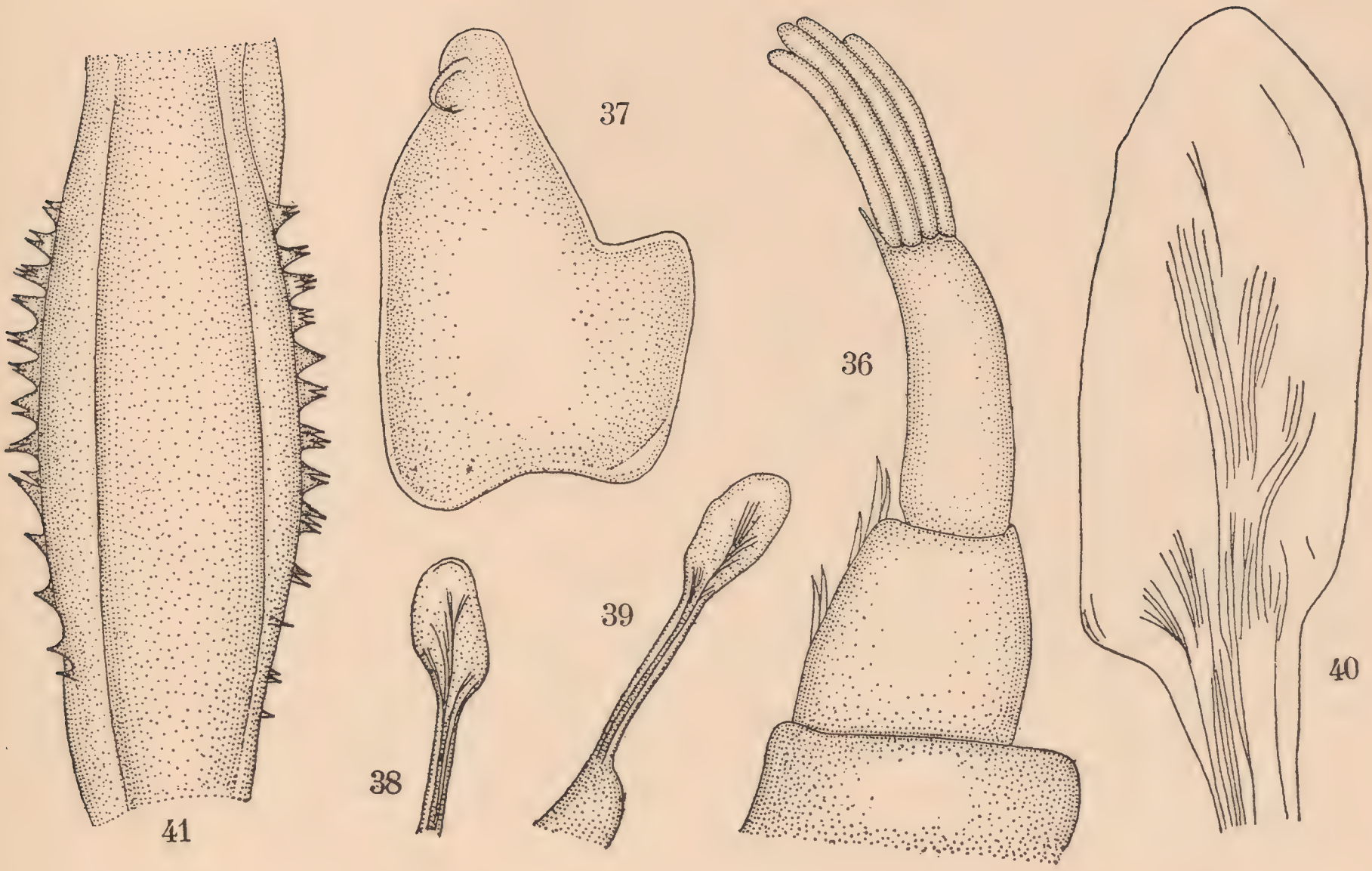
30


34

35

Illyrionethes Enriquesi Arcangeli (?)

Fig. 30. - Pereiopodo VII del maschio. — Fig. 31. - Lo stesso ingrandito. — Fig. 32. - Meropodite del pereiopodo VII del maschio. — Fig. 33. - Pleopodo I del maschio. — Fig. 34. - Pleopodo II del maschio. — Fig. 35. - Pleopodo II del maschio.

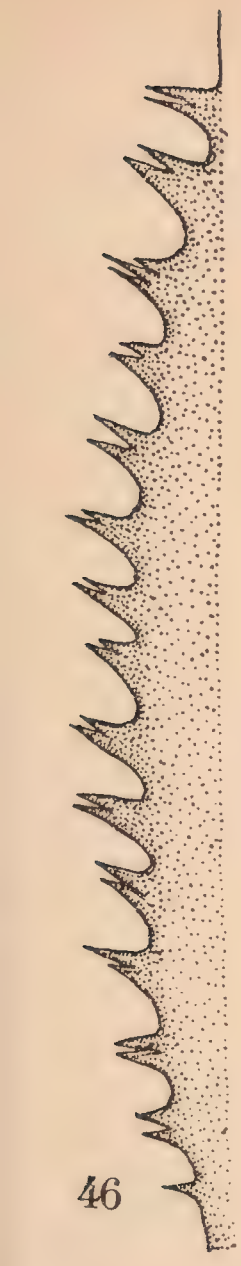


Androniscus dentiger Verh. n. var. *Ghidinii* mihi
(Buco del Romito Basso 48 Lo)

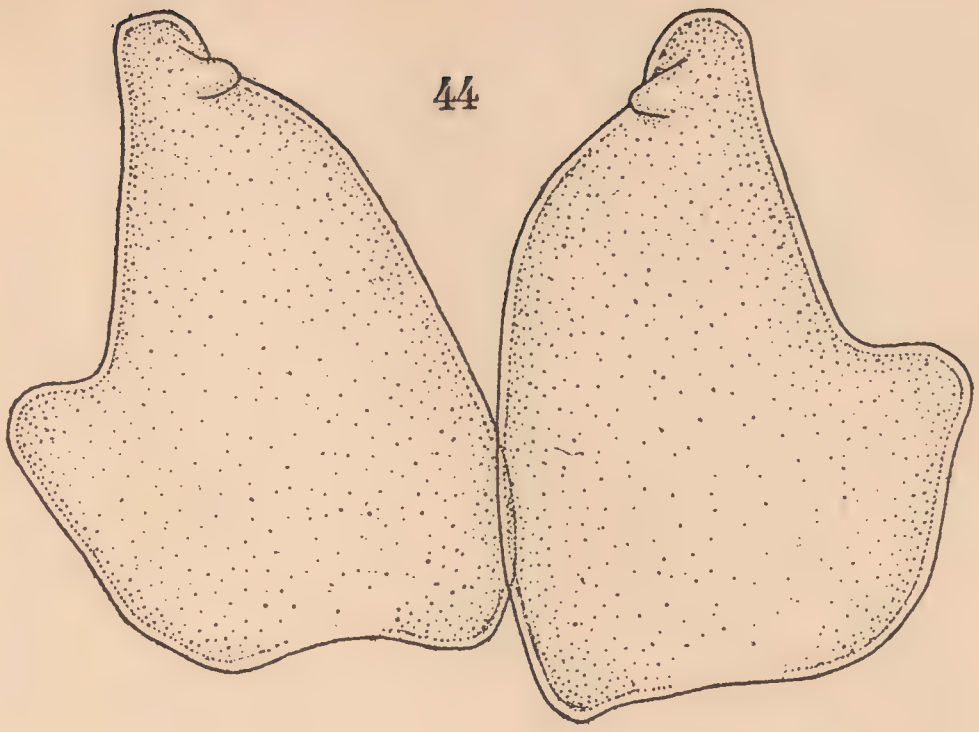
Fig. 36. - Antenna anteriore (maschio). — Fig. 37. - Esopodite del pleopodo I (maschio). — Fig. 38. - Endopodite del pleopodo I (maschio) (parte distale). — Fig. 39. - Endopodite del pleopodo I (maschio) (parte distale). Fig. 40. - Parte terminale dell' endopodite del pleopodo I (maschio). — Fig. 41. - Margini laterali del pene (maschio).

Androniscus dentiger Verh. n. var. *Caffii* mihi
(Grotta Büs Pra de Rent e Buco del Fuso)

Fig. 42. - Antenna anteriore del maschio (Buco del Fuso). — Fig. 43. - Terzo articolo dell' antenna anteriore del maschio (Buco del Fuso). — Fig. 44. - Esopoditi dei pleopodi I del maschio (Buco del Fuso). — Fig. 45. — Endopoditi del pleopodo II del maschio (Buco del Fuso). — Fig. 46. - Margine laterale del pene del maschio (Büs Pra de Rent). — Fig. 47. - Esopodite e endopodite del pleopodo I del maschio (Büs Pra de Rent). — Fig. 48. - Esopodite del pleopodo I del maschio (Büs Pra de Rent). — Fig. 49 e 49 bis. - Endopoditi dei pleopodi II del maschio (Büs pra de Rent). — Fig. 50. - Parte distale dell' endopodite dei pleopodi II del maschio (Büs Pra de Rent).

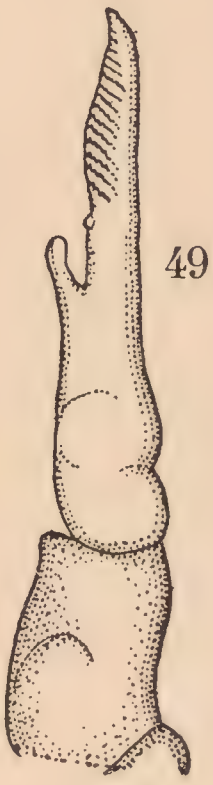


46

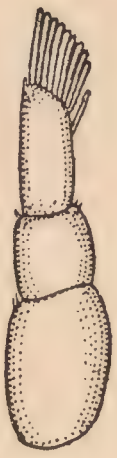


44

49

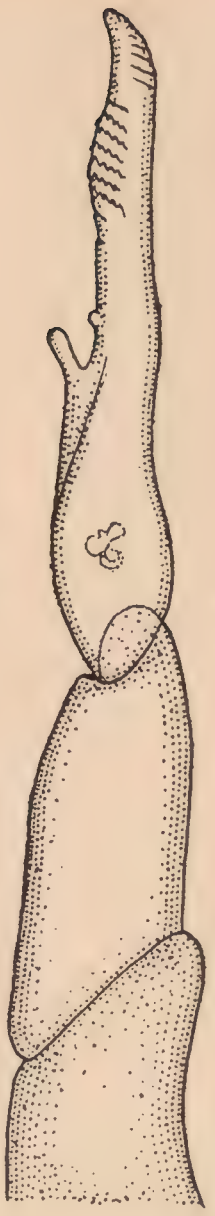


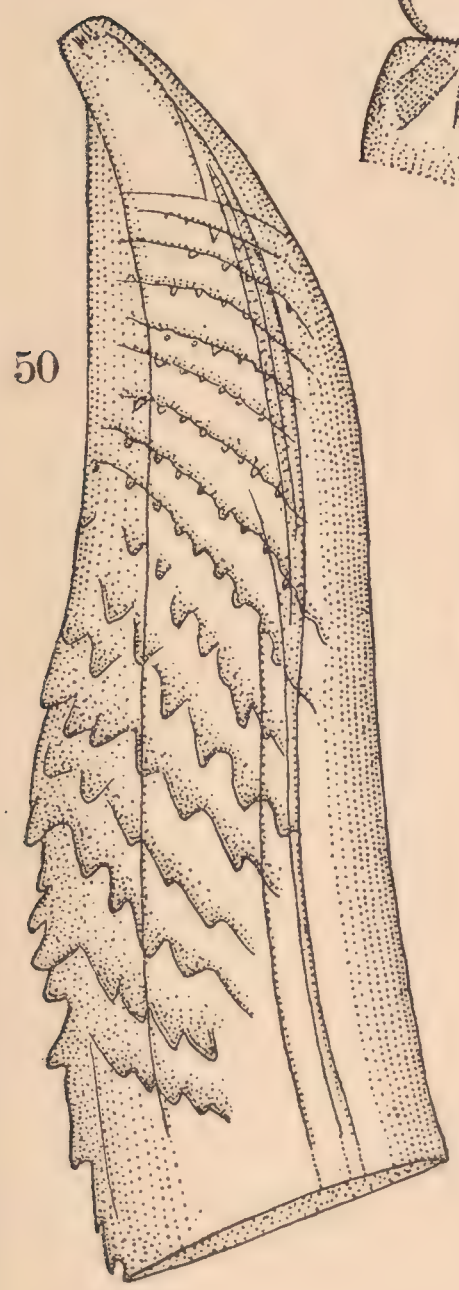
49 bis



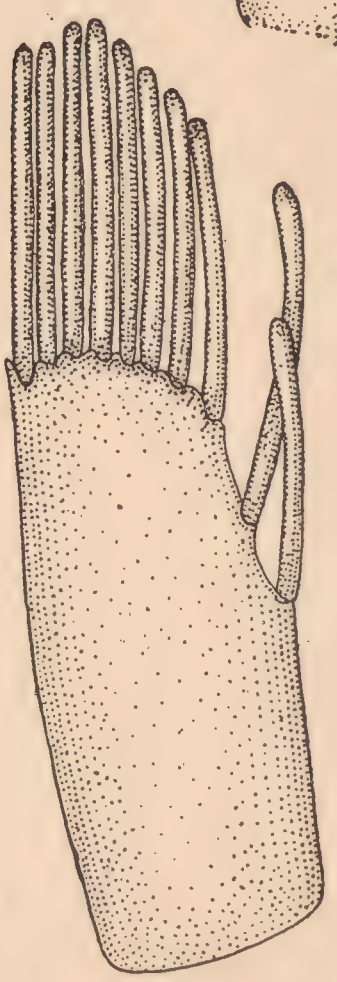
42

45

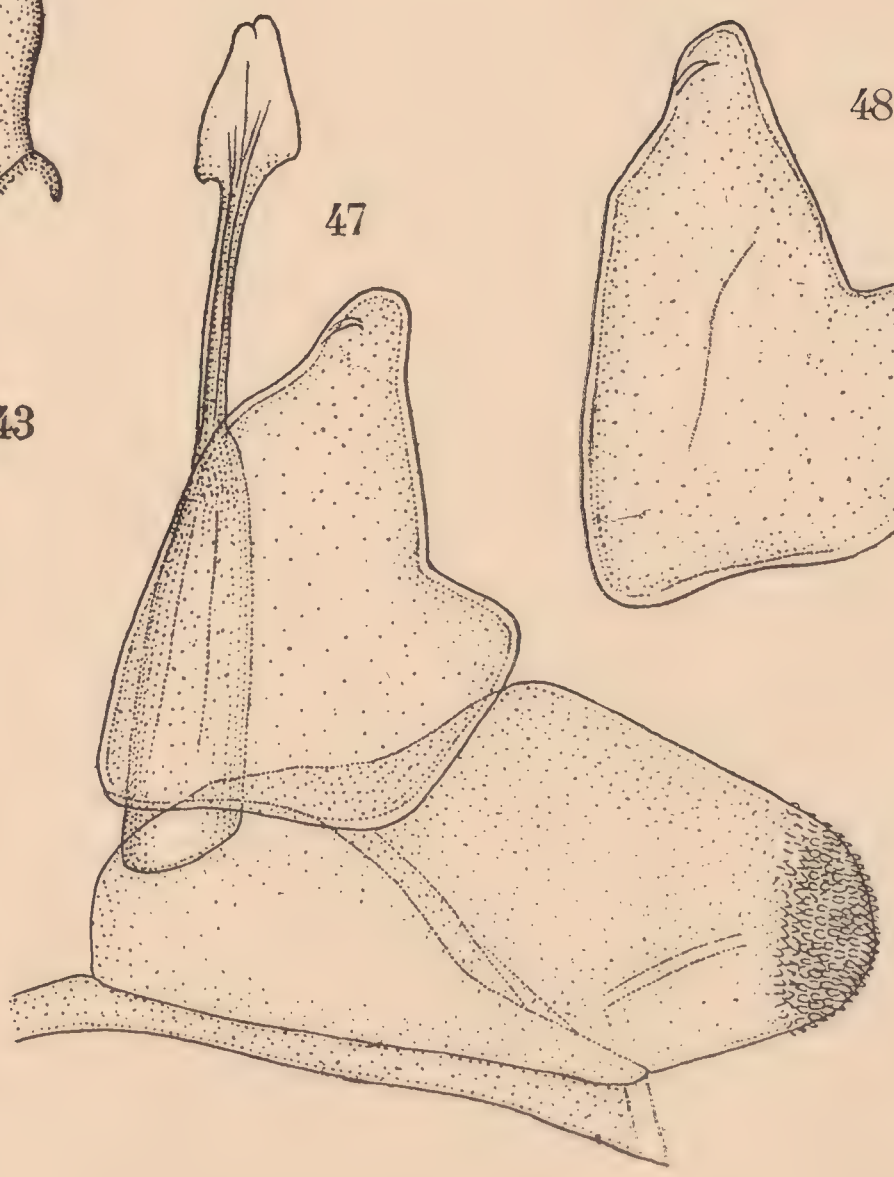




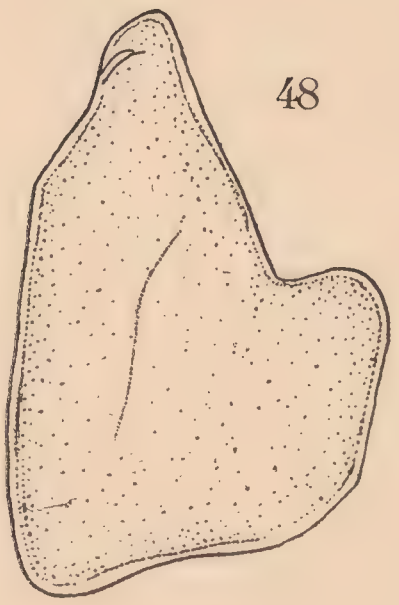
50



43



47

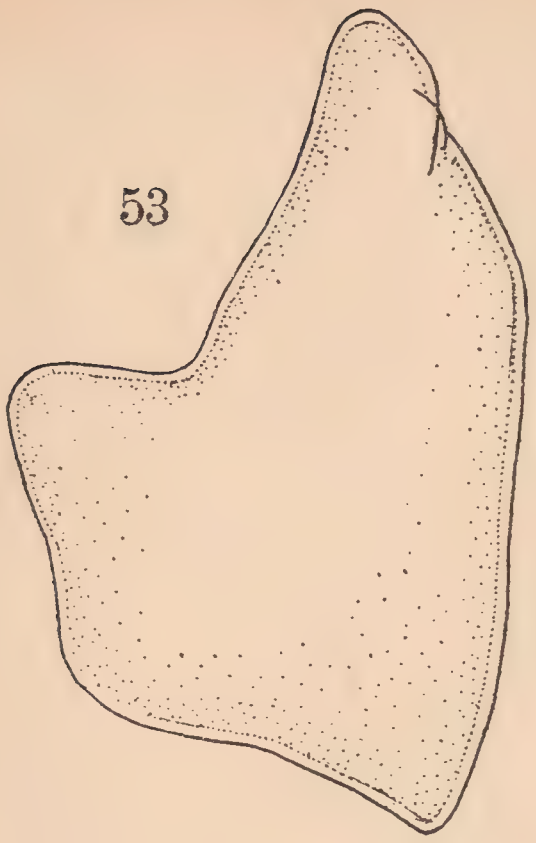


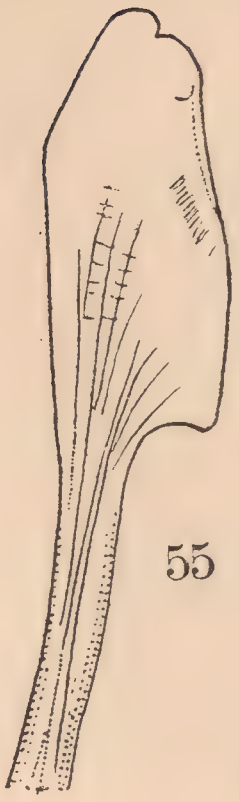
48

Androniscus dentiger Verh. n. var. *Caffii* mihi

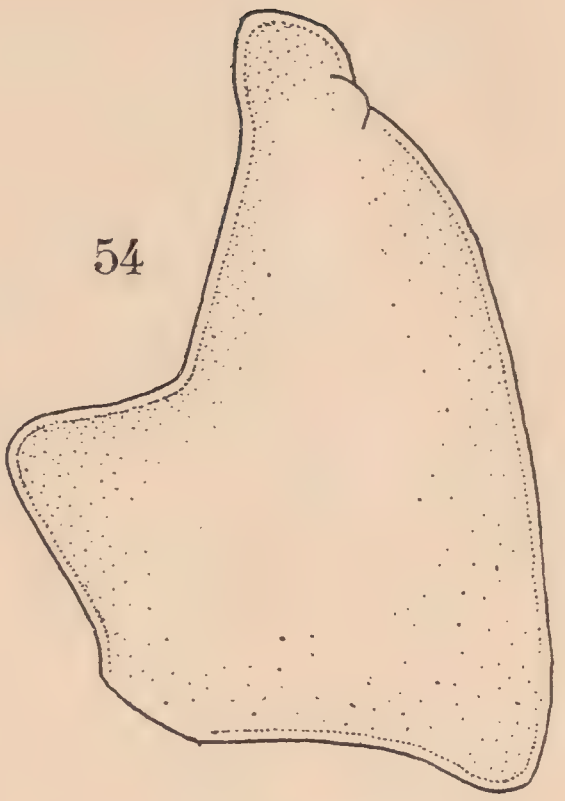
Androniscus subterraneus Carl var. *affinis* Brian
(Grotta Buco del Piombo 2208 Lo)

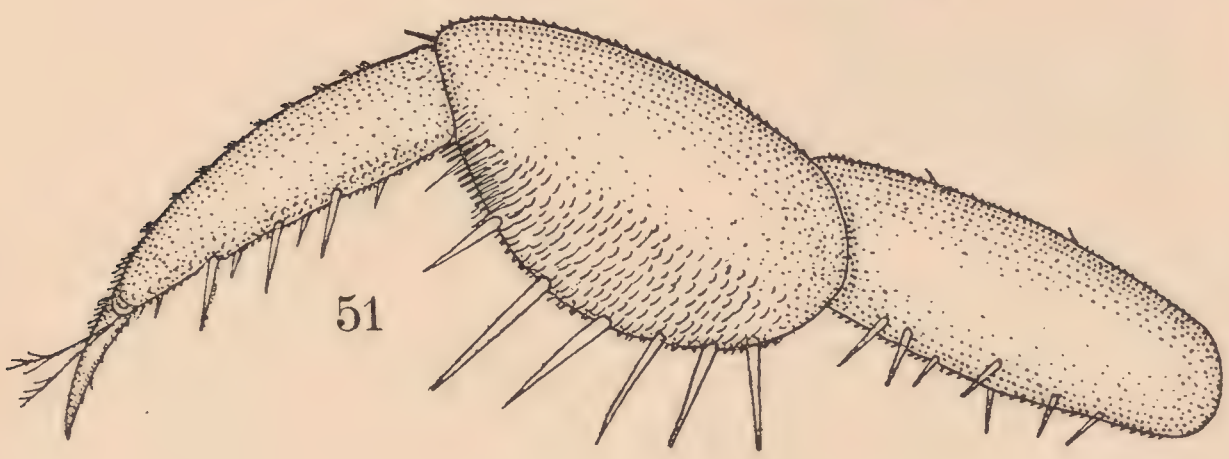
Fig. 51. - Pereiopodo I del maschio (mero-carpo-propodite). — Fig. 52. - Pereiopodo VII del maschio (mero-carpopodite). — Fig. 53. - Esopodite del pleopodo I del maschio. — Fig. 54. - Esopodite del pleopodo I del maschio. — Fig. 55. - Estremità distale dell' endopodite del pleopodo I del maschio. — Fig. 56. - Estremità distale dell' endopodite del pleopodo I del maschio. — Fig. 57. - Endopodite del pleopodo II del maschio. — Fig. 58. - Secondo articolo ingrandito dell' endopodite del pleopodo II del maschio. — Fig. 59. - Porzione distale dell' endopodite del pleopodo II del maschio visto a forte ingrandimento.


53


55

56

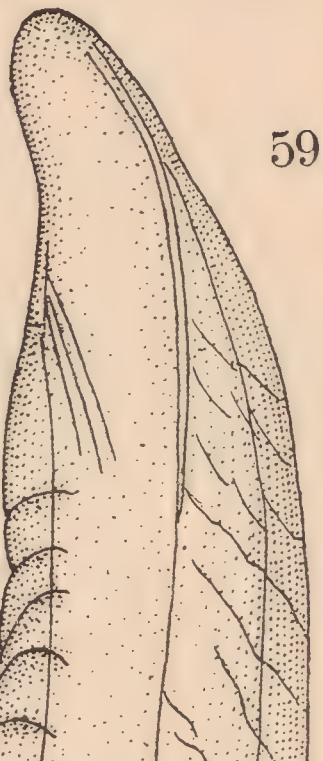

54


51

57

58

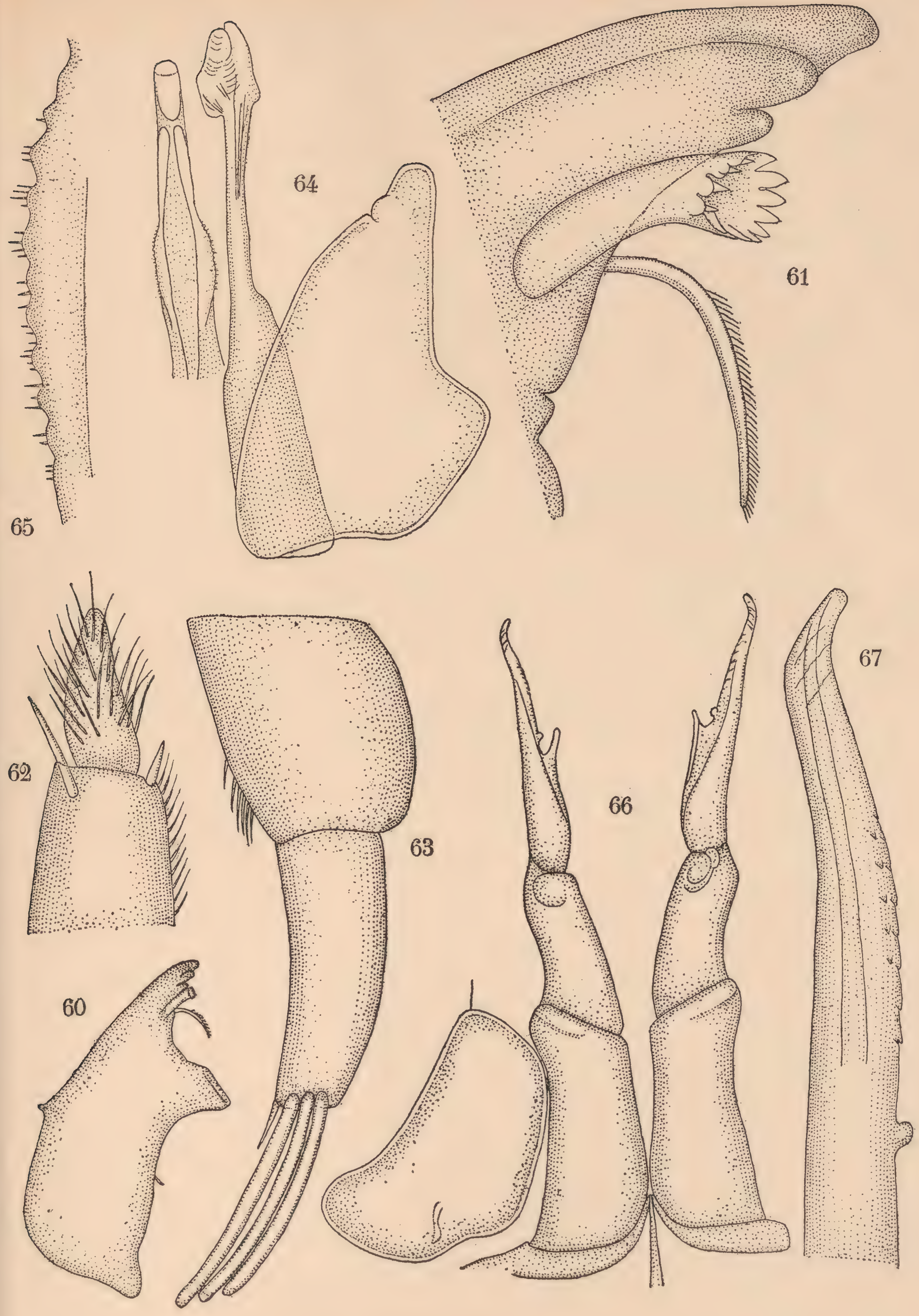
52


59

Androniscus subterraneus Carl var. *affinis* Brian

Androniscus degener Brian n. var. *caeca* mihi
(Esemplare maschile proveniente dalla Grotta Sengio Brusà)

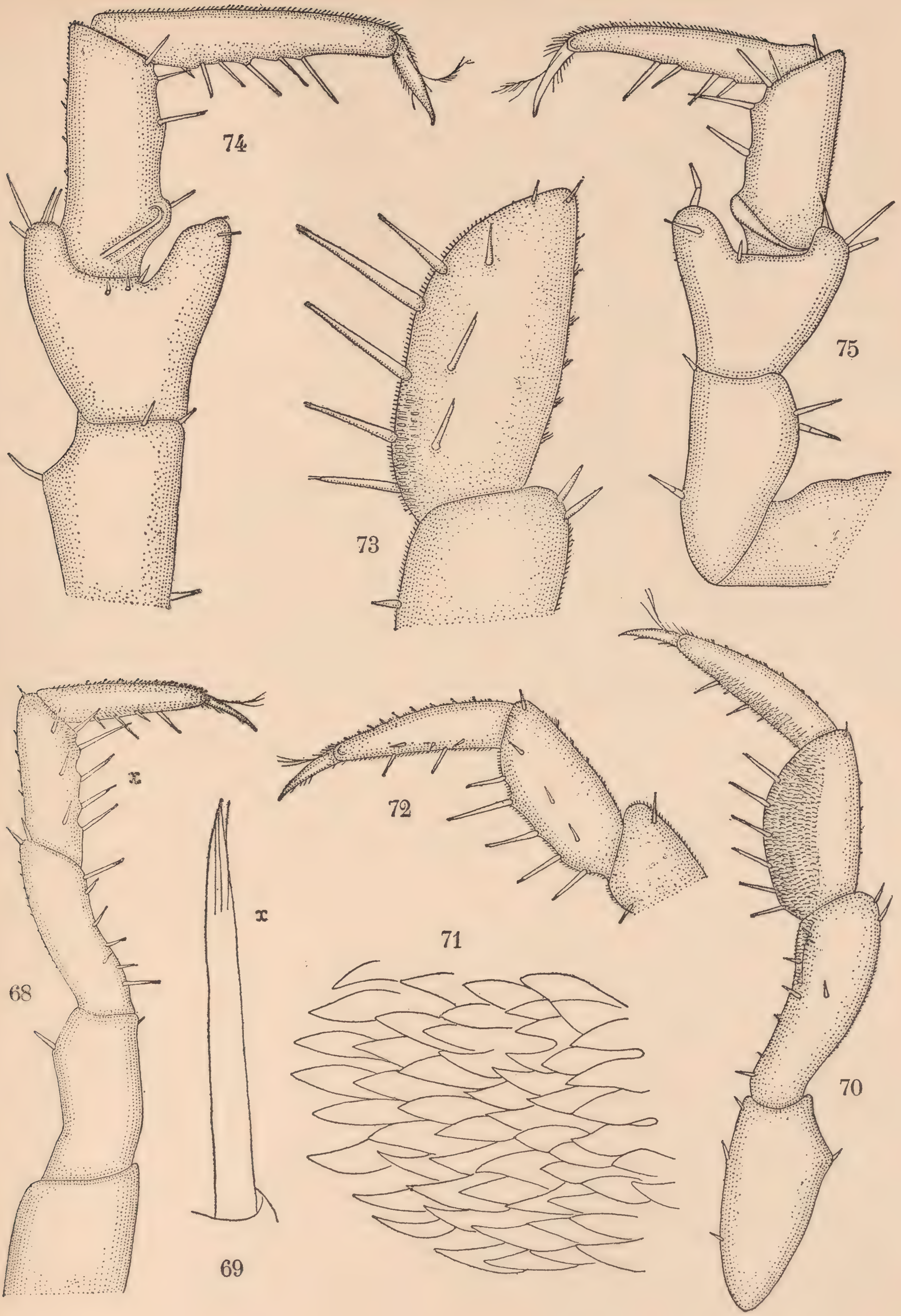
Fig. 60. - Mandibola destra del maschio. — Fig. 61. - Parte apicale della mandibola destra ingrandita fortemente, del maschio. — Fig. 62. - Parte terminale del palpo del piede mascellare del maschio. — 63. - Antenna anteriore molto ingrandita del maschio. — Fig. 64. - Pleopodi I del maschio (esopodite, endopodite e pene). — 65. - Margine laterale del pene nella sua porzione spinata (maschio). — Fig. 66. - Pleopodi II del maschio (i due endopoditi e dal lato sinistro un solo esopodite). -- Fig. 67. - Parte distale molto ingrandita dell' endopodite del pleopodo II (maschio).



a) *Androniscus degener* Brian n. var. *caeca* mihi

Androniscus degener Brian n. var. *caeca* mihi
(Da esemplari della Grotta Damati 9 V. presso la Badia Calavena)

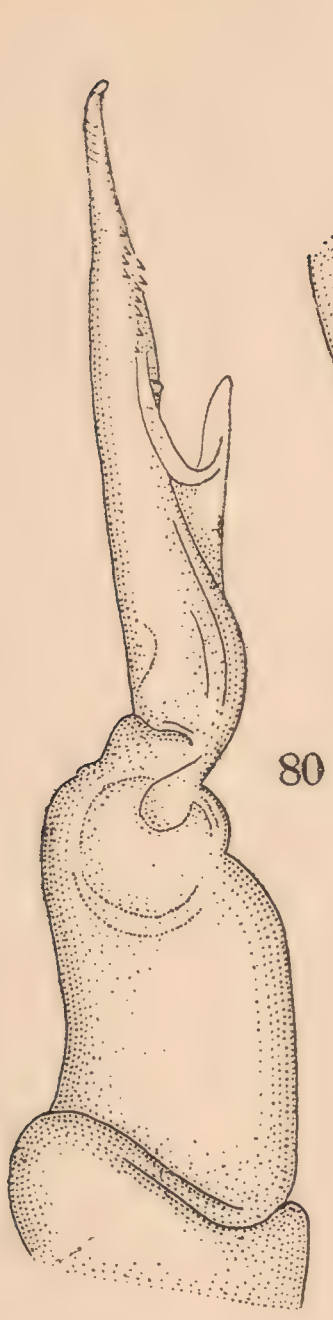
Fig. 68. - Pereiopodo I della femmina. — Fig. 69. - Una aculeo-setola del propodite del pereiopodo I (femmina). — Fig. 70. - Pereiopodo I del maschio, visto dalla superficie interna — Fig. 71. - Dettaglio della spazzola di squame, che guarnisce il carpopodite del I pereiopodo del maschio. — Fig. 72. - Carpopodite e propodite del pereiopodo I del maschio, visto dalla superficie esterna. — Fig. 73. - Carpopodite ingrandito del pereiopodo I del maschio (visto dalla superficie esterna). — Fig. 74. - Pereiopodo VII del maschio (ischio-mero-carpo-propo-dactilopodite). — Fig. 75. - Pereiopodo VII del maschio di un esemplare raccolto nella Grotta di Sengio Brusà.



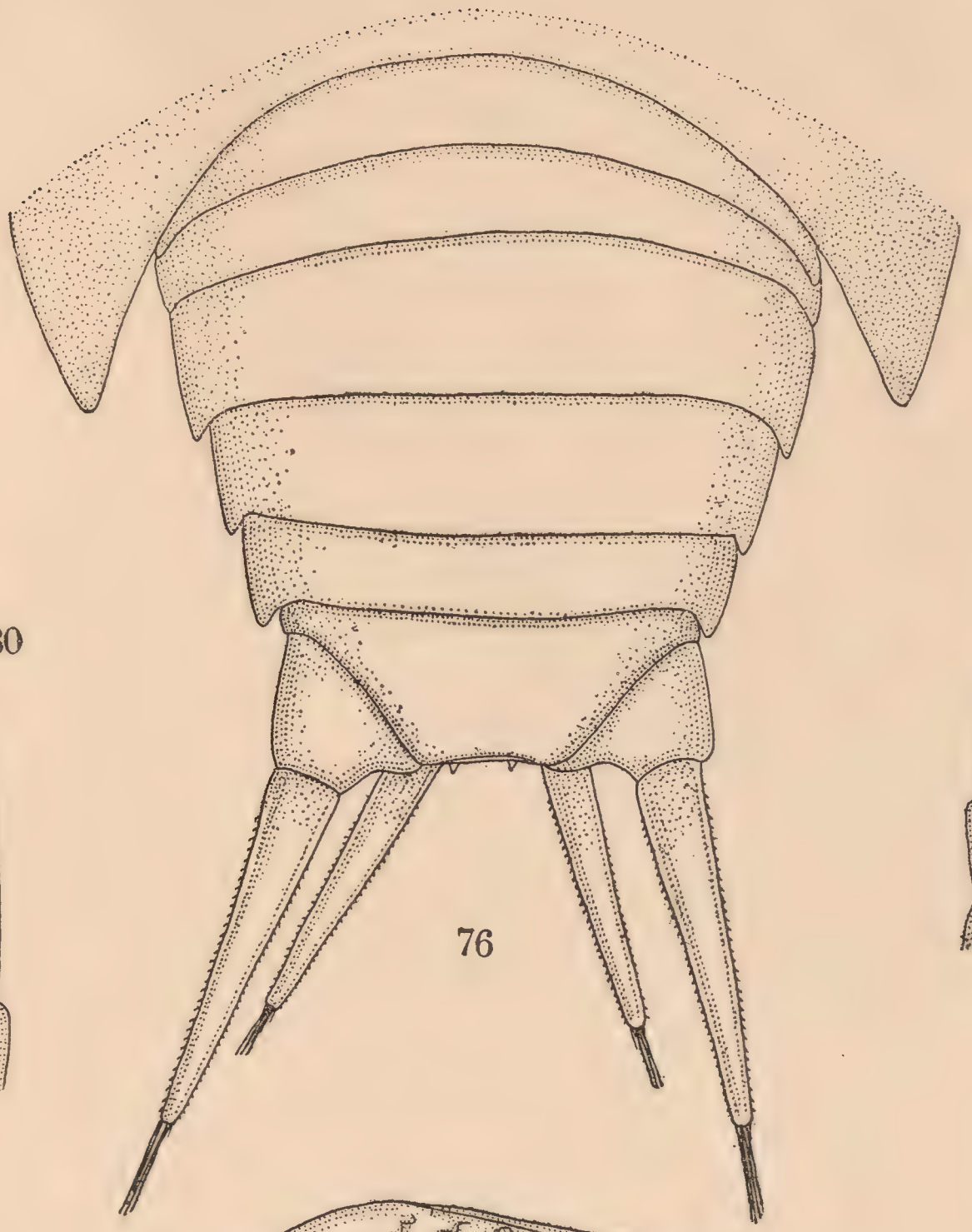
b) *Androniscus degener* Brian n. var. *caeca* mihi

Androniscus degener Brian n. var. *caeca* mihi
(Da esemplari della Grotta Damati 9 V. Badia Calavena, Verona)

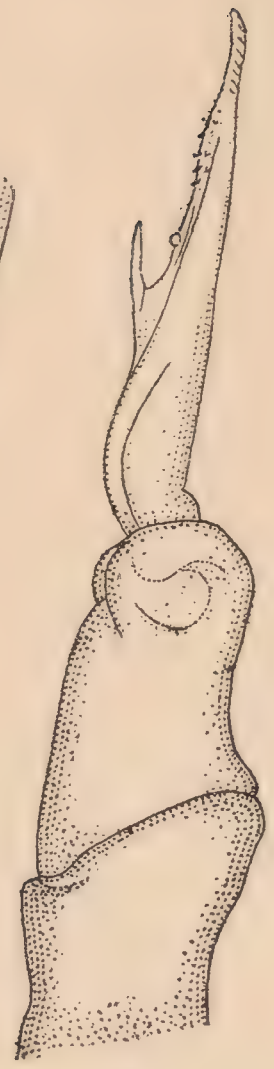
Fig. 76. - Pleon di una femmina lunga 6 mm. visto dal dorso. — Fig. 77. - Pleon di un maschio visto dal dorso. — Fig. 78. - Pleopodi I del maschio. — Fig. 79. - Endopodite del pleopodo I del maschio. — Fig. 80. - Endopodite del pleopodo II del maschio. — Fig. 81. - Un altro endopodite del pleopodo II del maschio. — Fig. 82. - Estremità distale dell' endopodite del pleopodo II del maschio.



80

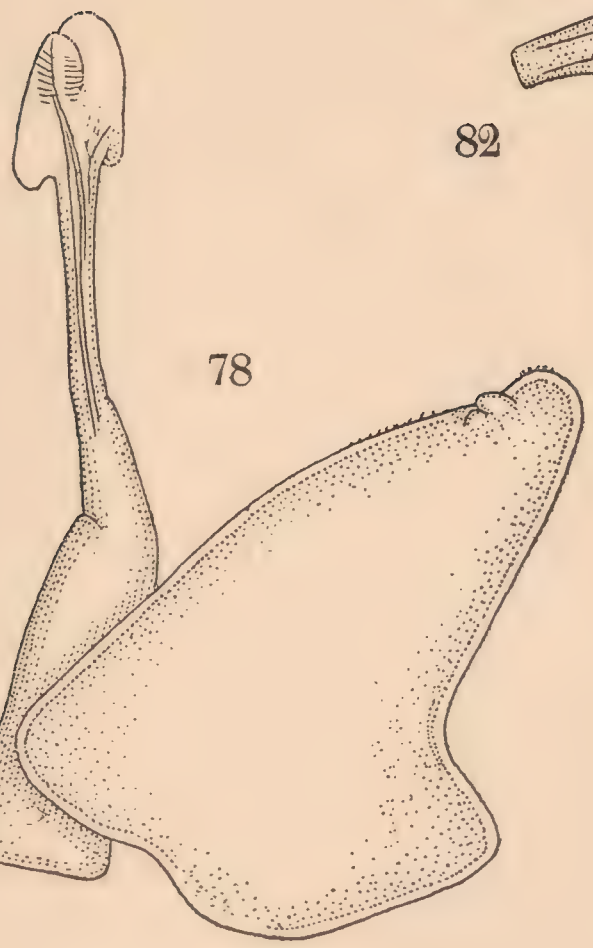


76

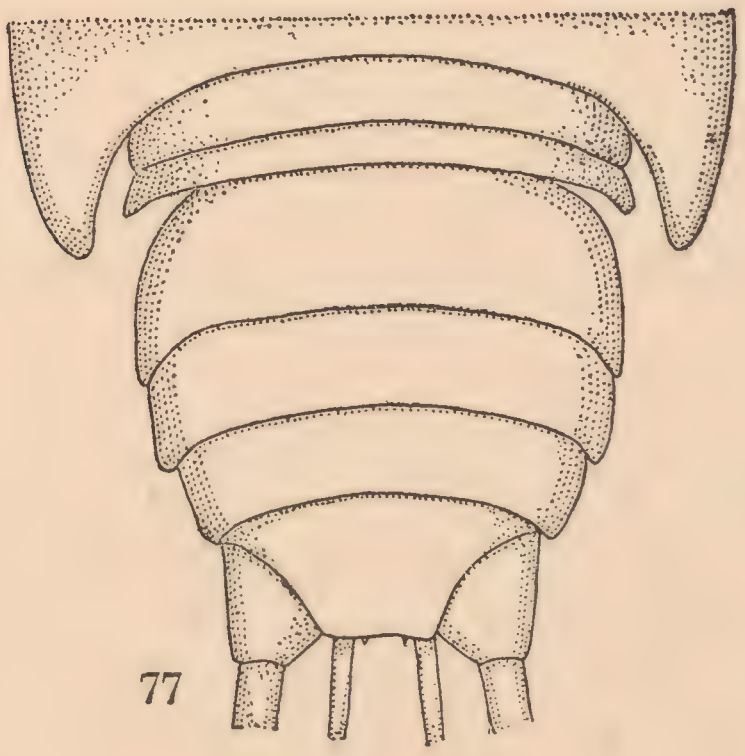


81

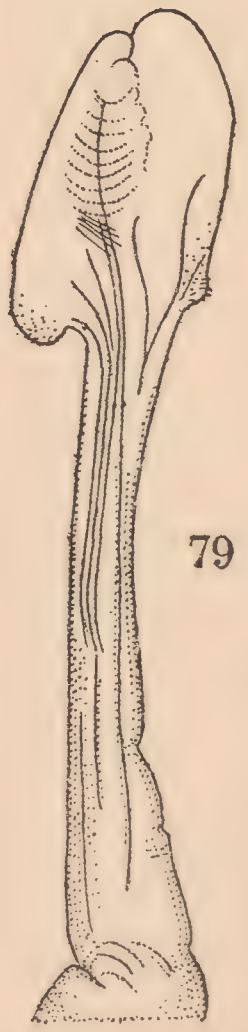
82



78



77

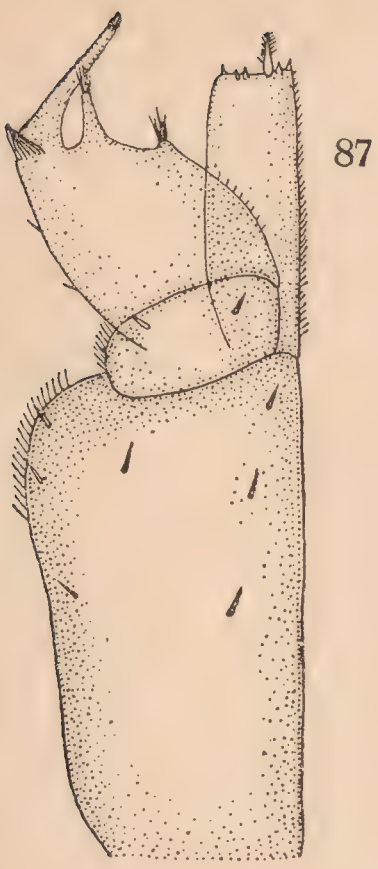


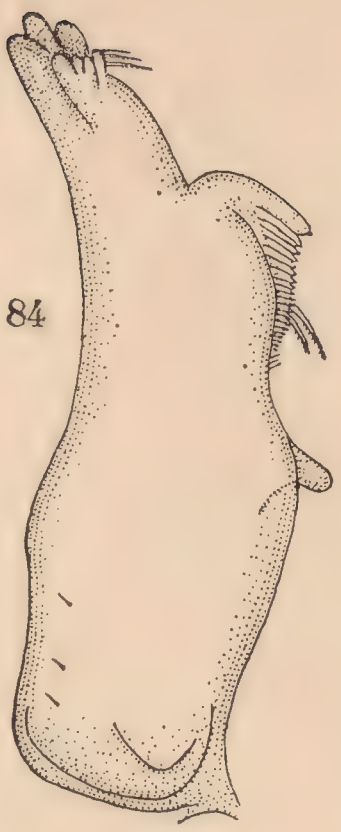
79

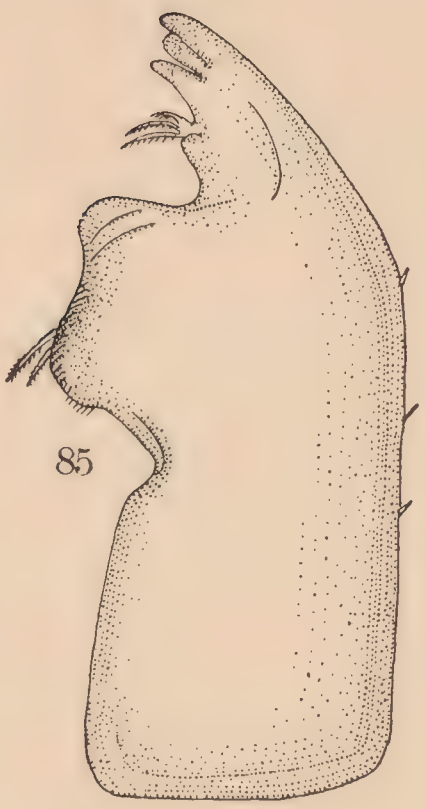
Androniscus degener Brian n. var. *caeca* mihi

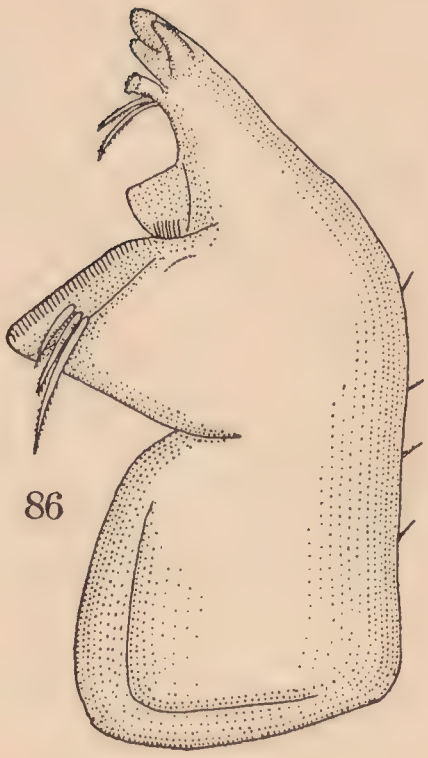
Mesoniscus cavicolus Carl var. *valgannensis* Brian

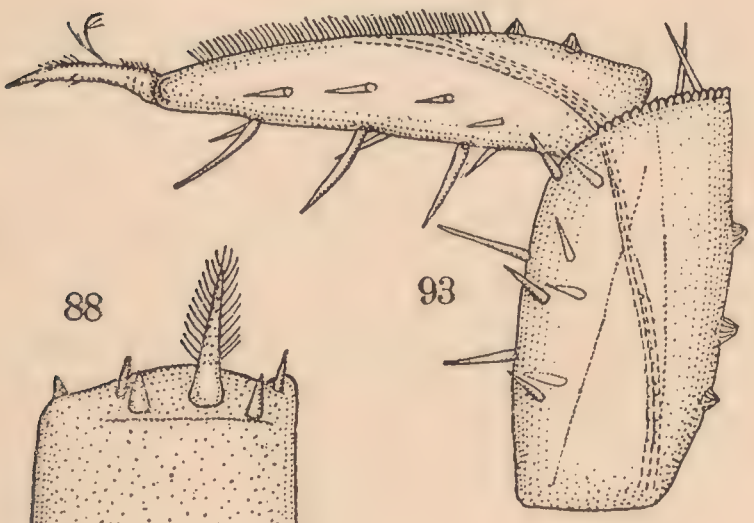
Fig. 83. - Antenna posteriore del maschio (ultimi articoli dell' antenna) Buco del Laghetto, 31 Lo. — Fig. 84. - Mandibola sinistra della femmina (Buco del Laghetto). — Fig. 85. - Mandibola sinistra della femmina vista in diverso modo (Buco del Laghetto). — Fig. 86. - Mandibola destra della femmina (Buco del Laghetto). — Fig. 87. - Piede mascellare del maschio (Buco del Laghetto). — Fig. 88. - Estremità del lobo interno del piede mascellare del maschio (Buco del Laghetto) — Fig. 89. - Ultimi articoli del pereiopodo I del maschio (Bocola di Val Morino 117 Lo). — Fig. 90. - Carpopodite e propodite del pereiopodo II del maschio (Boccola di Val Morino). — Fig. 91. - Pereiopodo IV del maschio (Buco del Laghetto). — Fig. 92. - Carpopodite e propodite del pereiopodo VI della femmina (Bocola di Val Morino). X setole piumose formanti pettine nella parte distale esterna del propodite dei pereiopodi VI e VII. — Fig. 93. - Carpopodite e porpodite del pereiopodo VII del maschio (Bocola di Val Morino). — Fig. 94. - Esopodite del pleopodo I del maschio (Buco del Laghetto). — Fig. 95. - Endopoditi del pleopodo II del maschio (Buco del Laghetto). — Fig. 96 e 97. - Gli stessi endopoditi del pleopodo II del maschio con maggiore ingrandimento, parte distale.

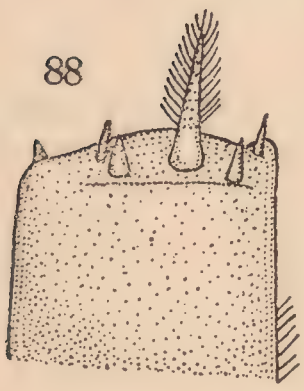

87

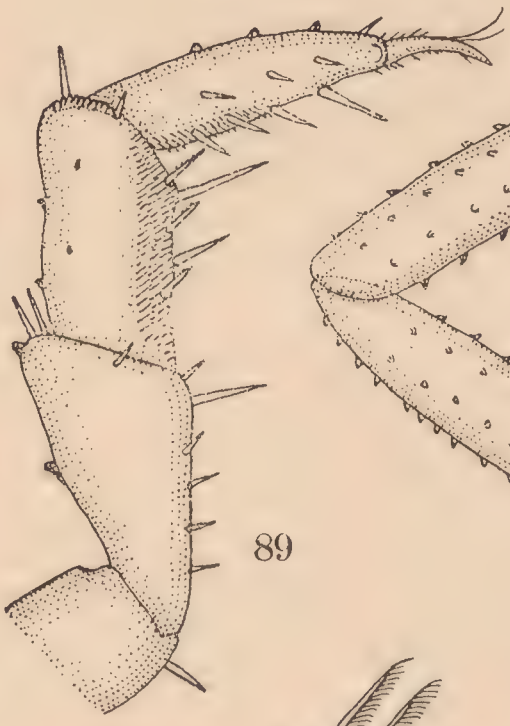

84

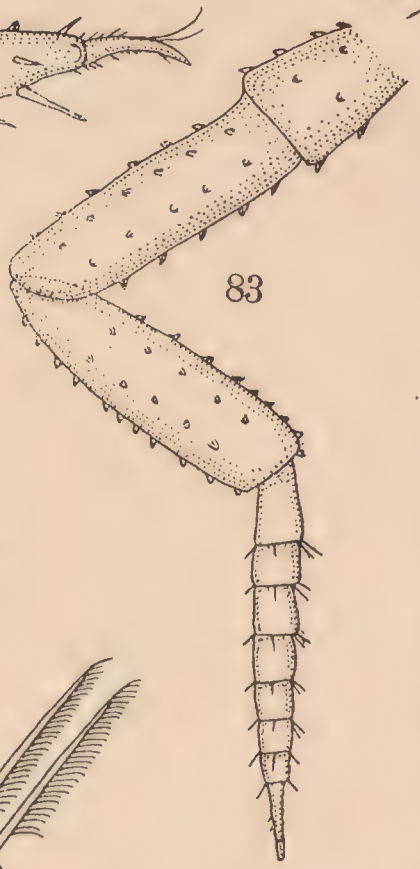

85

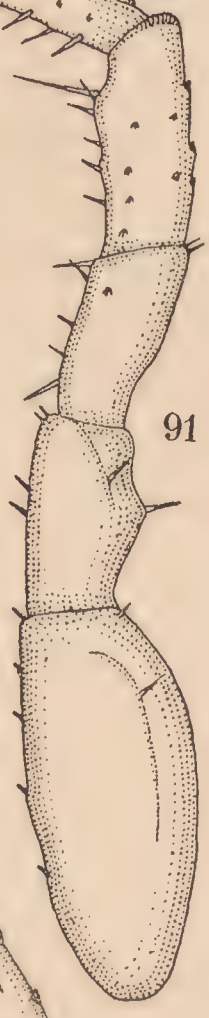

86

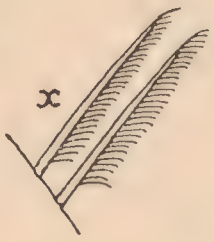

93

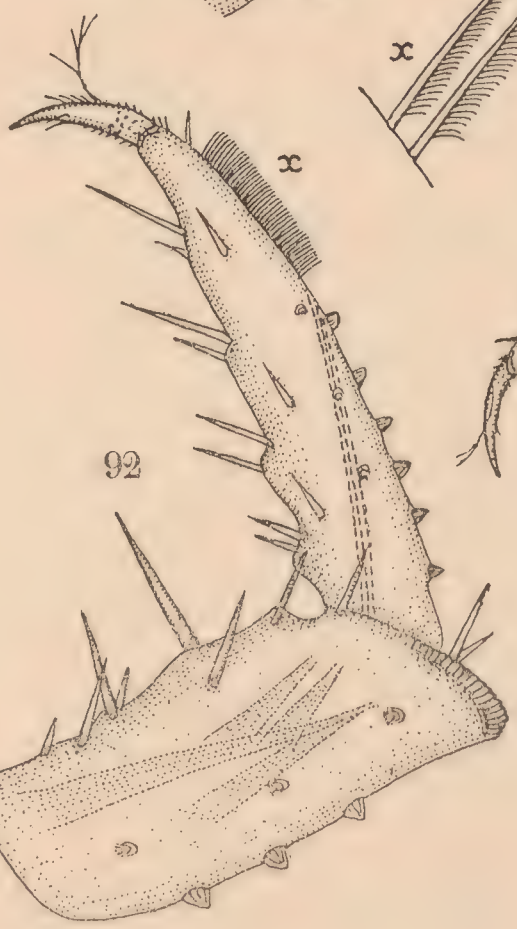

88

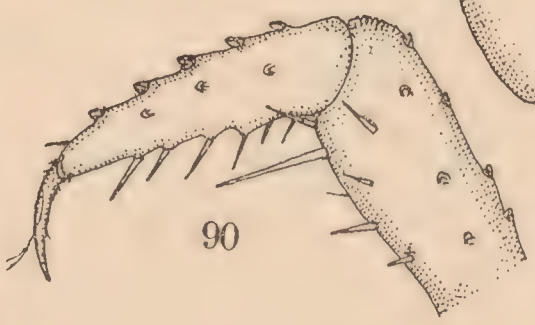

89

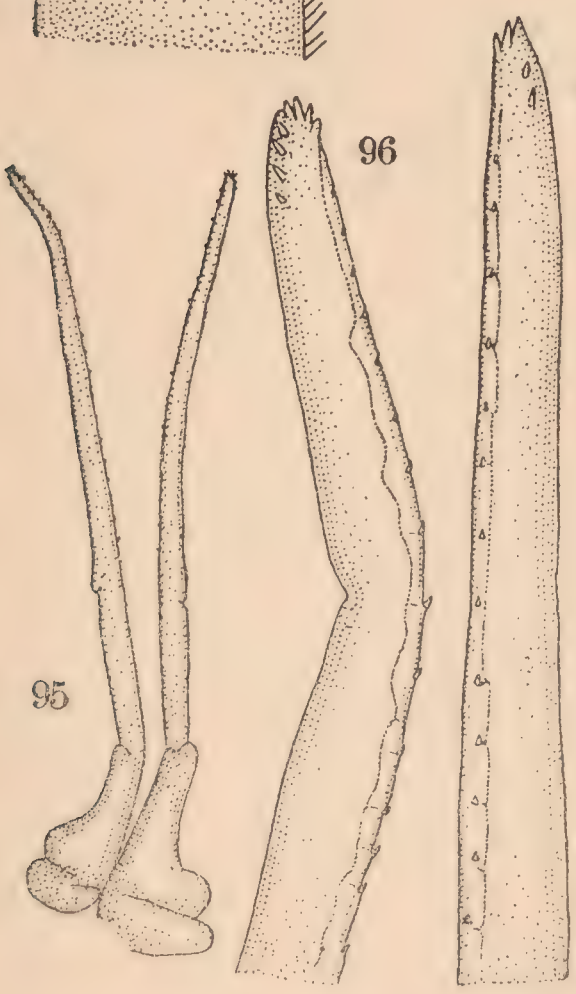

83


91


x

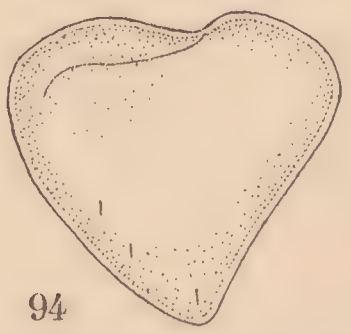

92


90


95

96

97


94

Mesoniscus cavicolus Carl var. *valgannensis* Brian

S. L. Straneo (Parma)

NUOVI PTEROSTICHINI
(Coleopt. Carab.)

Gen. **Pseudaloma** nov.

Apterum. Caput magnum, glabrum, clypeo bisetoso, setis binis supraorbitalibus, quarum postica sat amota a carina supraoculari; antennis non moniliformibus, articulis 4° et sequentibus pubescentibus, articulo primo non scapiformi, parum longiore quam tertio, parum breviore quam 2° + 3°; labro in medio cuspidato, ad latera emarginato, 6-setoso; mandibulis mediocriter elongatis, basi lata, apice subtilissimo et fortiter curvato, scrobis seta nulla instructis; ligula lata, bisetosa, apice truncato, paraglossis membranaceis, angustis, liberis, perparum longioribus quam ligula; maxillis ad apicem fortiter curvatis, et acuminatis, intus fortiter et crebre ciliatis, palpis elongatis, glabris, articulo ultimo maxillarium apicem versus valde dilatato, labialium parum dilatato, horum articulo paenultimo bisetoso; mento brevi et amplo, lobis valde divergentibus, dente mediano brevissimo et rotundato.

Pronotum cordatum, lateribus bisetosis, margine sat subtili, canaliculo laterali angusto.

Elytra ad basim omnino marginata, 9-striata, stria scutellari praesente, inter suturam et primam striam posita, interstitio tertio impunctato.

Subtus capite, pronoto, meso- et meta-sterno fortiter et crebre punctatis, prosterno sulcato, processu glabro, non marginato, postice sat acute rotundato sed non carinato; sternitibus levibus, ad apicem fortiter sulcatis, sternite anali maris marginato, poro setigero singulo utrinque instructo.

Pedes sat subtiles, tarsis supra glabris et non sulcatis, intus et extus sulcatis, articulo primo prope tam longo quam 2° + 3°; onychio subtus setuloso, unguibus levibus, non denticulatis; protarsorum articulis basalibus tribus sat dilatatis, subtus squamulosis.

Genotypus: *Pseudaloma Andrewesi* Straneo.

Questo nuovo genere è intermedio tra il gen. *Aloma* Andr. e il genere *Feronia* sensu lato. Meglio ancora si potrebbe dire che segna un passaggio tra i *Trigonotomini* ed i *Pterostichini* s. str.; essendo più vicino ai *Trigonotomini* di cui possiede le parti boccali, tranne il labbro che è di conformazione specialissima. Dal gen. *Aloma* Andr. differisce, tra l'altro, per il primo articolo delle antenne non scapiforme, per la linguetta non ristretta subito prima dell'apice, per il pronoto ai lati non riflesso e rilevato, per la presenza di orlo basale e di stria scutellare sulle elitre, ecc.

Pseudaloma Andrewesi n. sp.

Nigrum nitidum, elytris leviter violaceis, ore, antennis et tarsis rufis. Long. 13,4; lat. 4,8 mm.

Caput validum, postice perparum constrictum, non punctatum, fortiter sculptum et carinatum, superficie transverse fortiter undulato rugosa, praecipue

inter profundos sulcos frontales et carinam supraocularem, et post sulcos frontales; oculis sat parvis et mediocriter convexis, temporibus sat brevibus, non inflatis, antennis mediocriter elongatis, basim pronoti vix superantibus.

Pronotum cordiforme, long. 2,9; lat. 3,7 mm.; lateribus fortiter et regulariter rotundatis, per 4/5 longitudinis, dein sat abrupte sinuatis et parallelis; angulis anticis parum prominentibus, rotundatis, parum obtusis, posticis fere rectis, apice sat late rotundato, canaliculo laterali sat angusto, poris setigeris binis instructo, altero ante medium, altero ante angulum posticum posito et sat amoto ab apice; impressione singula ab utroque latere basis notatum, sat leviter impressa, linea media tantum in disco impressa, basim non attingente, superficie tota transverse undulato-striata, non punctata, margine antico fere recto, ad latera leviter marginato, basi in medio parum emarginata, fortiter obliqua latera versus.

Elytra ovalia, ante apicem fere non sinuata; long. 7,2; lat. 4,8 mm., maxima latitudine ad 3/5 longitudinis, mediocriter convexa, striis profundis et in fundo levissime crenulatis, sat irregularibus, ad apicem levioribus, prima parum impressa, exterioribus magis impressis quam caeteris; interstitiis primis fere planis, externis convexioribus, poris dorsalibus non instructis; interstitio 9° usque ad sinuositatem praeapicalem, 8° usque ad apicem praesente.

Subtus capite, pronoto et mesosterno ad latera crebre et fortiter punctatis, metepisternis parvis et brevibus, trapezoidalibus, rugosis et punctatis, angulis metasterni et sternitibus primis leviter punctatis, ultimis levibus.

Microsculptura isodiametrica; capite et pronoto etiam punctis parvis et profundis instructis.

Aedeagus fere symmetricus, mediocriter et sat regulariter curvatus, apice non dilatato, sat acute rotundato.

Habitat: Sumbava, B. Aroe Hassa (Doherty).

Holotypus et unicum specimen in coll. Andrewes.

Gen. **Hypherpinus** nov.

Alatus. Caput glabrum, clypeo bisetoso, setis binis supraorbitalibus, antennis filiformibus, articulis 4° et sequentibus pubescentibus, articulo primo non longiore tertio, labro levissime emarginato, fere recto, 6 setis instructo, mandibulis mediocriter elongatis, basi sat lata, apice sat subtili et fortiter arcuato, scrobis seta nulla instructis; ligula lata, bisetosa, apice leviter arcuato, paraglossis membranaceis, sat angustis, liberis, perparum longioribus quam ligula, maxillis ad apicem fortiter curvatis et acuminatis, intus fortiter ciliatis et spinulosis, palpis glabris, elongatis et subtilibus, articulo paenultimo apicem versus leviter dilatato, et latiore quam basi articuli ultimi, hoc subcylindrico, apice subtruncato, articulo paenultimo labialium bisetoso; mento valde emarginato, lobis mediocriter divergentibus, epilobis parum et dentiformiter lobos superantibus, dente robusto et bifido instructo.

Pronotum subrectangulare, lateribus bisetosis, margine subtili, canaliculo angusto.

Elytra ad basim non marginata, 9-striata, stria scutellari sat elongata, inter suturam et primam striam posita, striis levibus, interstitio tertio impunctato, epipleuris ante sinuositatem praeapicalem fortiter decussatis.

Subtus levis et iridescens, prosterno levissime subsulcato, processu prosternali glabro, non marginato, postice sat acute rotundato, non carinato, sternitibus non sulcatis, sternite anali maris marginato, poro setigero singulo utrinque praedito.

Pedes subtiles, tarsis supra glabris, non sulcatis; extus et intus non sulcatis, articulo primo prope tam longo quam 2° + 3°; onychio subtus ciliato, unguibus levibus, non denticulatis; protarsorum articulis maris cordiformibus, mediocriter dilatatis, subtus squamulosis.

Genotypus: *Hypherpinus Jedlickai* Straneo.

Se non fosse per la mancanza completa dell' orlo basale delle elitre, avrei posto questa nuova specie nel gen. *Chlaenioidius* Chaud., al quale è per tutti gli altri caratteri molto affine.

Hypherpinus Jedlickai n. sp.

Brunneus, nitidus, elytris levissime iridescentibus, antennis pedibusque clarioribus. Long. 16; lat. 6 mm.

Caput mediocre, post oculos sat constrictum, oculis amplis et convexis, temporibus fere nullis, sulcis frontalibus brevibus, latis et profundis, non punctatis, fronte inter oculos utrinque impressione rotunda notata, post sulcos frontales posita; antennis filiformibus, articulis cylindricis, 4° et sequentibus pubescentibus.

Pronotum subrectangulare, long. 3,6, lat. 4,1 mm.; lateribus mediocriter et sat regulariter arcuatis, margine antico recto, angulis anticis rotundatis, fere non prominentibus, posticis obtusis, apice levissime rotundato, basi prope tam lata quam margine antico, levi, recta, ad latera fortiter reflexa et sublata, impressionibus binis utrinque notata, quarum interiore profunda et 2/5 longitudinis pronoti attingente, exteriore minus impressa, breviore, dimidiam longitudinem interioris vix attingente; canaliculo laterali angusto, setis binis praedito, altera ante medium, altera in angulo postico positis; disco perparum convexo, linea media sat profunde impressa, antice et postice fortiter abbreviata, basim postice non attingente.

Elytra subparallelo-ovata, ante apicem mediocriter sinuata, long. 9; lat. 6 mm., maxima latitudine ad 2/3 longitudinis, parum convexa, striis ad apicem sat fortiter impressis, in disco levissimis, prima et secunda distinctis, 8ª undique fortiter impressa, caeteris evanescentibus; interstitiis planis; serie umbilicata in medio rarefacta, fere interrupta.

Subtus levis, leviter iridescens, metepisternis perparum extus longioribus quam latis antice; sternite anali puncto setigero singulo utrinque instructo.

Microsculptura subtilis, capitis isodiametrica, pronoti et elytrorum lineis transversis formata.

Aedeagus symmetricus, non sutus, parum et regulariter curvatus, apice sat acute rotundato, stylis inter se fere aequalibus, longis, 7/10 - 9/10 longitidunis penis attingentibus, subtilissimis, ad apicem valde acuminatis.

Habitat: Molucche, N. Seran, Wahai.

Holotypus et unicum specimen in coll. Andrewes.

Gen. **Prosopogmus** Chaud.

Prosopogmus Garavagliae n. sp.

Colore nigro aeneo nitido, elytris aeneo-violaceis, ore, antennis pedibusque rufo-obscuris. Long. 7,1; lat. 3 mm.

Caput mediocre, sat triangulare, oculis valde convexis, temporibus brevissimis, sulcis frontalibus sat profundis, levibus, divergentibus, porum anteriorem supraocularem parum superantibus, antennis sat robustis et mediocriter elongatis, basim pronoti vix superantibus, articulo 4° et sequentibus pubescentibus; palpis subtilibus, articulo ultimo fusiformi, apice subtruncato-rotundato; mento incavato, lobis mediocriter divergentibus, dente medio sat robusto.

Pronotum subrectangulare, long. 1,7; lat. 2,2 mm., lateribus regulariter rotundatis usque ad basim; basi parum latiore quam margine antico, angulis anticis rotundatis, non prominentibus, posticis obtusis, apice sat vivo; impressione basali interiore sat obliqua, parum profunda, basim non attingente, exteriore vix notata; canaliculo laterali sat lato, basi ad latera sat abrupte reflexa et obliqua latera versus, inter impressiones basales et canalicum lateralem cum vestigio punctorum valde levium et superficialium, disco levi et convexo, linea media sat levi, margines anteriorem et posteriorem non attingente.

Elytra subparallela, long. 4,2; lat. 3 mm.; humeris rotundatis, apice non denticulato, margine basali sat lato, integro, arcuato; stria scutellari sat explicata, inter primam et secundam striam posita, ad basim poro conspicuo instructa; striis profundis, fortiter impressis, levibus, non crenulatis, interstitiis convexis, praecipue interioribus, tertio punctis 3 instructo, quorum primo in tertio basali elytrorum posito, tertiae striae propinquo, 2° et 3° post dimidiam longitudinem positis, secundae striae propinquis; interstitio septimo incluso inter 6^{um} et 8^{um} inter se confluentibus; sinuositate praepicali mediocri, serie umbilicata in medio valde rarefacta, fere interrupta.

Subtus prosterno non sulcato, processu ad apicem non marginato; pro- et meso-episternis levibus, metepisternis longis, intus fortiter sulcatis, cum vestigio punctorum superficialium, metasterno et sternitibus levibus, sternitibus ultimis transverse fortiter sulcatis, sternite anali foeminae fortiter marginato, poris setigeris binis utrinque instructo.

Pedes sat longi subtilesque, tarsis extus sulcatis, onychio subtus setis subtilibus instructo.

Microsculptura sat notata: in capite isodiametrica, in pronoto et elytris reticulo valde transverso formata.

Habitat: Nova Guinea: 1 es. ♀.

Holotyps in coll. Straneo.

Dedicata al Collega Avv. Emilio Garavaglia che mi ha gentilmente offerto l' esemplare descritto.

Nella coll. Andrewes vi è un esemplare etichettato: «*D. N. Guinea - Sattelberg*»: esso corrisponde perfettamente all' esemplare tipico; solo nell' an-

golo posteriore del pronoto la punteggiatura è molto distinta anzi che evanescente come nell' olotipo

Riferisco provvisoriamente questa specie al gen. *Prosopogmus* Chaud.: essa concorda assai bene con i vari *Prosopogmus* di piccole dimensioni che conosco: ed ho potuto accertare mediante dissezione che le parti boccali corrispondono perfettamente a quelle del *Prosopogmus oodiformis* Macl. Tuttavia nessuno dei *Prosopogmus* che conosco ha gli angoli posteriori del pronoto riflessi e rialzati (in modo analogo p. es. al *Rhabdotus reflexus* Chd.): perciò è possibile che, in seguito, si debba istituire almeno un sottogenere.

Gen. Feronia Latr. (sensu lato)

Feronia bisetosa n. sp.

Colore nigro nitido, ore, antennis pedibusque rufescentibus. Long. 13,5; lat. 4,3 mm.

Caput sat robustum, leve, oculis valde convexis, temporibus tam convexis quam oculis, postice non inflatis, sed gradatim convergentibus; sulcis frontalibus brevibus et profundis, portione inter sulcos frontales et oculos levi, non rugosa; antennis longis subtilibusque, articulo septimo basim pronoti attingentibus, articulo quarto et sequentibus pubescentibus; mento profunde incavato, dente medio robusto et apice late excavato, non bifido; palpis subtilibus, articulo ultimo subcylindrico; submento setis binis utrinque instructo.

Pronotum fortissime cordatum, ut in *Feronia asymmetrica* Bates conformatum, long 2,9; lat. 3,6 mm., lateribus fortiter rotundatis per 2/3 longitudinis, postea sinuatis, dein parallelis; angulis anticis sat prominentibus, apice rotundato, posticis rectis, apice acuto; impressione basali singula utrinque praeditum, 1/3 longitudinis pronoti attingente, mediocriter profunda; canaliculo laterali sat lato, praecipue antice, poris setigeris binis utrinque in tertio anteriore praedito, seta conspicua in angulo postico instructo; basi parum depressa, margine in medio valde excavato et sinuato, punctato-rugosa in impressionibus et in portione plana inter impressiones et marginem lateralem posita; disco transverse leviter rugoso, et punctato-rugoso apud marginem lateralem, linea media longitudinali sat fortiter impressa, marginem anticum non attingente, impressione transversa anteriore parum notata, sed distincta.

Elytra sat depressa, subovalia, valde elongata, long. 7,2; lat. 4,3 mm.; humeris rotundatis, margine basali integro, valde curvato, stria scutellari brevi inter 1^{am} et 2^{am} striam posita, striis profundis, levibus, prima poro setigero ad basim praedita, interstitiis planis, tertio punctis 3 instructo, quorum primo in medio, caeteris in dimidio apicali, secundae striae omnibus propinquis: serie umbilicata in medio leviter rarefacta, non interrupta; sinuositate praepicali levissima.

Subtus proespisternis punctis levissimis instructis, processu prosternali leviter marginato, mesepisternis sat fortiter punctatis, metepisternis brevibus, sat fortiter punctatis, sternitibus leviter zigrinatis, non punctatis; sternite anali

impressione lata, irregulari et profunda notato, margine postico abrupte sinuato, dein prominente lobis duobus, quorum altero angusto, fere dentiformi, altero conformato sicut triangulo rectangulo, angulo recto prominente.

Aedeagus brevis, apicem versus dilatatus, foramine apicali 90° rotato; stylo dextero persubtili, fortiter curvato.

Pedes longi subtilesque, tarsis posticis extus sulcatis, onychio glabro.

Microsculptura undique irregularis, lineis transversis formata.

Habitat: Japonia: Oudaigahara Yamat (Yano).

Holotypus et unicum specimen in coll. Andrewes.

Questa nuova specie, per la forma stretta e depressa, per la conformazione degli episterni, per la struttura dello sternite anale del ♂, deve essere posta nelle vicinanze delle *Feronia asymmetrica* Bates, *mirifica* Bates, etc. E' facilmente distinguibile anche per la presenza, nella parte anteriore della doccia del pronoto, di due setole per parte.

C.te F. Hartig

I MACROLEPIDOTTERI DI MADONNA DI CAMPIGLIO

Il Sarca di Campiglio, emissario del lago di Nambino, incontrata dopo breve percorso la base calcarea dello Spinale, deviando ad angolo retto verso mezzogiorno forma una conca in cui è situata Madonna di Campiglio, paese che si stende, da settentrione a mezzogiorno sulla linea di contatto dei contrafforti delle Dolomiti del gruppo del Brenta e del massiccio tonalitico dell' Adamello-Presanella che occupa tutto il versante occidentale della valle Rendena fino ai piani di Pinzolo. La zona illustrata nel presente studio è assai interessante per la diversità delle formazioni geologiche e la conseguente differenza della fauna e della flora.

Il paese di Madonna di Campiglio è posto in una conca di depositi alluvionali che sale fino al Campo di Carlomagno (1683 m.), spartiacque tra le Giudicarie (Sarca di Nambino) e la valle di Sole (torrente Meledrio). Verso mezzogiorno i depositi alluvionali si estendono fino alla base dello Spinale, delimitando il confine orientale della conca. A settentrione e ad occidente nei massicci, coronati dalle vette delle Punte di Nambino, Serodoli e Ritorto si notano numerosi laghetti alpini e si originano torrenti e torrentelli che sboccano nel Sarca. A mezzogiorno, prima che il Sarca incida profondamente i sedimenti, si osservano vari laghi artificiali destinati alla piscicoltura.

Tra le formazioni geologiche merita sopra tutto di essere posta in rilievo la zona carsica dei calcari coralligeni dello Spinale, ricca di doline e di risorgenze delle acque freatiche le quali favoriscono talvolta lo sviluppo di una ricchissima flora alpina. Tale regione è dominata dalla sovrastante catena del gruppo del Brenta, orientata da settentrione a mezzogiorno, di cui le vette più elevate sono costituite dalla dolomia principale del Norico e circondate da calcari marnosi più recenti che sostituiscono la dolomia in tutta la parte settentrionale del gruppo, dalla Pietra Grande, presso il Passo del Grosté.

Nel versante opposto la regione è costituita da formazioni eruttive arcaiche con conseguente impermeabilità dei terreni; lungo i margini della catena si notano imponenti ammassi di detrito di falda.

La conca di Madonna di Campiglio è caratterizzata da una intensa umidità atmosferica che si rileva dalla forte e regolare condensazione della rugiada.

Va qui posto in rilievo che il clima di Madonna di Campiglio, ha subito negli ultimi anni notevoli cambiamenti. Infatti, da precise informazioni assunte sul luogo, mi è stato possibile stabilire che negli anni addietro il clima presentava delle regolari mutazioni stagionali, tanto da poter prevedere con un minimo errore d' approssimazione i periodi delle pioggie. Il mese di maggio era prevalentemente variabile, il giugno costantemente bello, luglio ed agosto solo con scarse precipitazioni, settembre ed ottobre sereni. Le pioggie cadevano ad intermittenza verso la fine di giugno, alla fine di agosto ed ai primi di ottobre ed in quest' ultimo mese aveva inizio il periodo delle nebbie persistenti. Negli ultimi anni il clima è andato continuamente peggiorando, influendo notevolmente sul periodo di comparsa delle varie specie, tanto da determinarne la scomparsa di alcune.

L' ambiente ne risulta quindi notevolmente umido, oltremodo favorevole allo sviluppo di una ricca vegetazione che alligna rigogliosa nei detriti alluvionali del fondo valle e sugli scoscesi pendii delle falde nei monti circostanti. E' questa la tipica flora subalpina, ricca di cespugli che in questa vallata raggiunge un' altezza relativamente elevata. La flora alpina si spinge oltre i 2500 metri e gli ultimi larici solitari si trovano verso i 2300 m. Nel versante calcareo orientale della vallata il limite della vegetazione ed in particolare il bosco è di poco superiore a quello che si osserva nell' opposto versante tonalitico. La flora invece dei due terreni differisce nella sua composizione generica e nel suo aspetto complessivo. Dal fondo valle uniformemente si stende lungo i pendii delle due formazioni, il fitto mantello degli abeti (*Abies excelsa* Poir.). Più in alto, verso i 2000 m. tali conifere vengono sostituite dai larici (*Larix decidua* Mill.) e dai rari cembri e mughi. Sul Campo Carlo Magno, nonostante vi siano delle plaghe calcaree, si rinvengono solo quelle specie tipiche per il terreno tonalitico come l' *Arnica montana* L., la *Daphne cneorum, striata* Tratt. e *mezereum* L.; le *Genziane* delle specie *acaulis kochiana* Perr., *verna* L., *campestris* L. e *nivalis* L., il *Trifolium alpinum* L. il tutto tra cuscini di *Carex vulgaris* Fr. pianta nella quale probabilmente vive la larva del *Crambus languidellus* Z.

Il terreno ad Ovest della valle è fittamente coperto da una fascia di abeti che si spinge sino ai 1800 m.; nelle radure più basse attorno alle zone acquitrinose vegeta l' *Alnus viridis* DC. Gli ultimi vecchi larici scheletriti raggiungono 2100 m. (Lago superiore delle Malghette, detto anche « Piccolo lago delle Malghette » m. 2200). Al limite della zona boschiva, dai 1800 ai 2200 m. il suolo è coperto da folti cespugli di *Rhododendron ferrugineum* L. frammisti al *Juniperus nana* W. ed al *Sorbus chamaemespilus* Grantz., mentre nel sottobosco le pianticelle di *Vaccinium myrtillus* L. formano un fitto tappeto; nelle radure più alte s' incontra il *Vaccinius vitis-idaea* L. e più raramente l' *Arctostaphylos alpina* Spr.

In questa zona la flora delle praterie non offre nessuna particolarità, anzi è relativamente povera ed i pascoli, spesso paludosi, sono coperti di *Eriophorum*. E' pressapoco a tale livello che si incontra la zona dei laghi, come quello delle Malghette, il Piccolo delle Malghette, il lago Nambino e Ritorto, quelli di Serodoli, Lambino, Nero, Gelato e Scuro. Nella conca del lago di Nambino una fitta boscaglia di abeti ne copre i pendii meridionali, mentre a Nord il bosco è più rado ed ai larici trovansi frammisti cespugli di *Alnus viridis* DC. Sui ghiaioni e specialmente nel greto dei torrenti fiorisce abbondantemente il *Chrysanthemum alpinum* L., la *Linaria alpina* Mill. e la *Saxifraga aizoides* L., ed in alcuni punti il *Doronicum grandiflorum* L.

Nel fondo valle le adiacenze del paese sono tappezzate da prati nei quali le piante caratteristiche sono il *Trollius europaeus* L., *Geranium Horminum, Crepis aurea* Rchb., ecc. Sui muri delle vecchie case ed in quelli a secco di divisione dei campi, abbiamo il *Cirsium montanum* Spr., *Peucedanum ostruthium* Koch e *Senecio cacaliaster* Lk. Il greto del torrente è fiancheggiato da cespugli e da alberi di *Alnus viridis* DC., *Salix appendiculata* Vill. e *caprea* L. A monte del paese macchie di *Acer platanoides* L. e di *Fraxinus excelsior* L. spiccano sullo sfondo scuro degli abeti. La zona prossima allo Spinale è coperta da un folto bosco di abeti e di larici. Allontanandosi verso il Sud il pae-

saggio diviene roccioso ed il bosco si trasforma in cespugli ed in larghe radure a carattere alpino che scendono in declivi, ora dolci ora scoscesi, dai piani più elevati. Qui incontriamo varie essenze arboree come il faggio ora a cespuglio ora in esemplari dall' annoso tronco.

Nella zona arida, esposta a mezzogiorno, incontriamo il *Sorbus aria* Crantz., l' *Amelanchier vulgaris* Moench. ed il *Salix reticulata* L. abbarbicato alle roccie. Ad occidente, nella zona ombreggiata il *Sorbus aucuparia* L. e le tre specie di *Lonicera*: *alpigena* L., *nigra* L. e *xylosteum* L. Qui pure incontriamo la *Rosa alpina* L., il *Populus tremula* L. solo raggiunge la via degli Orsi ed il *Corylus* in pochi esemplari si spinge a 1500 m. In queste zone pure alligna in gran copia l' *Adenostyles alpina* Bl. e Fing.; rari per contro l'*albifrons* Auct., l' *Aquilegia* ed il *Lilium martagon* L. In alcuni punti spicca l' azzurro dell' *Aconitum.* Nei piani bassi della Valesinella si trova ovunque il *Cypripedium calceolus* L., mentre nelle ripide radure dello Spinale fiorisce ai primi di luglio il *Lilium bulbiferum* L. In tutta la zona calcarea non molto elevata incontriamo in autunno la *Gentiana ciliata* L. La *Gentiana asclepiadea* L. supera invece i 2000 m. Verso valle si osservano prevalentemente nei boschi e tra i cespugli il *Carduus defloratus* L. e *tridentinus* Evers, nonchè l' *Epilobium Dodonaei* Vill. Nei ripidi pendii soleggiati dello Spinale troviamo ancora fitti tappeti di *Laserpitium siler* L., frammisto con *Helianthemum tomentosum* Dum. e *Laserpitium latifolium* L., quest' ultimo di preferenza negli spazi isolati ed a mezz' ombra. Nelle fessure delle rocce il *Phyteuma comosum* L. e la *Potentilla caulescens* L.

Dalla conca della Valesinella alta scendono dai ghiaioni del Tuckett folti cespugli di *Pinus mughus* Scop. Pochi larici contorti e rachitici raggiungono i 2300 m. Alle basi delle Cime del Brenta, percorrendo i sentieri che conducono dal Grosté al Tuckett, sentieri incisi nella dolomia spaccata da profonde fessure, non si incontrano che le specie proprie dell' alta montagna. Cuscini di *Silene acaulis* L., *Saxifraga caesia* L., *Draba aizoides* L., *Armeria alpina* W. ed *Arabis,* rappresentano la caratteristica flora tenacemente aggrappata alla roccia. Tra gli ammassi di grosse pietre, come quelli che si incontrano a Pietra Grande, ove un poco di humus si è raccolto tra gli interstizi, trovano terreno sufficiente per il loro sviluppo *Papaver rhaeticum* Leres., *Thlaspi rotundifolium* Gaud., *Doronicum* e la *Linaria alpina* L. La *Dryas octopetala* L. ed il *Rhododendron hirsutum* L. si rinvengono per contro frequenti nelle medesime condizioni nella parte settentrionale dell' altopiano dello Spinale.

Ho cercato di mettere in rilievo, con quanto ho sino a qui esposto, gli elementi botanici che caratterizzano i vari terreni o che presentano un particolare interesse per la fauna entomologica.

Ritengo sia utile dare alcune indicazioni sugli itinerari percorsi e sui luoghi ove si svolsero con maggior frequenza le raccolte, qualora altri intendessero riprendere le specie che andrò elencando nel corso della presente nota.

1° — Le grandi praterie del campo di Golf che si stendono a Nord del paese sul Campo di Carlomagno furono, tra le località di facile accesso, quelle che diedero il maggior numero di buone specie di Diurne.

2° — Ottimi reperti si ebbero lungo la direttrice che sale ad Ovest ai piani di Malga Zeledria (1769 m.), Pra da Lago (2000 m.) e il « Piccolo lago

delle Malghette (2100 m.) ». Le specie più interessanti sono provenienti dalla zona che va da quota 1800 a quota 1900.

3° — Raccomandabili i piani, in parte paludosi, siti ai piedi del Monte Pancugolo (2260 m.) a Sud della valle superiore di Nambino; i dintorni delle Malghe di Patascos (1708 m.) e di Ritorto (1746 m.) e l' omonimo lago (2056 m.). Più in basso ad una quota di circa 1550 m. la via del Panorama, in parte tracciata nel bosco.

4° — Le praterie prossime al paese e le rive del torrente Sarca.

5° — Il sentiero che conduce lungo la costa dello Spinale alle Valesinelle, alle Cascate ed alla vetta dello Spinale; la via dei Carrettai (oggi detta via Pfeiffer) coi sentieri più bassi; la via dell' Orso, il sentiero delle Rocce ed i dintorni della così detta Pfeiffertafel con le sue 3 diramazioni: una per lo Spinale (unica sede del *Parnassius apollo* L.) chiamata « via Evelyna », una per il Grosté ed una per le Valesinelle.

6° — Il sentiero che conduce al rifugio del Grosté (2437 m.), i ghiaioni della Pietra Grande (2437 m.), il sentiero che unisce il predetto rifugio con quello del Tuckett. (*Erebia* v. *Nicolli* Calb. forma endemica).

Per il numero rilevante di specie raccolte si può senz' altro sostenere che tra le faune subalpine questa sia una delle più tipiche. Ad accrescerne l' importanza vi affluiscono dal piano, migranti dal Sud, alcuni elementi meridionali come la *Sphinx convolvuli*, che si rinviene, spinta dai venti, pure nella zona delle nevi permanenti e la *Samia cynthia*, portata probabilmente dalla mano dell' uomo dalla val Rendena o da Trento.

La raccolta col retino dei Lepidotteri diurni venne eseguita percorrendo metodicamente la zona.

Le raccolte delle Notturne vennero invece compiute nelle seguenti località e coi seguenti sistemi:

1° — Durante il mese di giugno e durante il mese di settembre vennero impiegate con profitto le esche a spugna lungo la via dell' Orso ed i sentieri a questa paralleli.

2° — Le caccie col lume (lampada a gas di acetilene da 2000 candele e lampada a gas di benzina da 1000 candele) lungo la via del Panorama, la via dell' Orso, il sentiero delle Rocce, alla « Pfeiffertafel », al Campo di Carlo Magno e su ambedue i versanti del passo del Grosté.

3° — Funzionarono come stazioni di raccolta permanente trappole automatiche da 200 Watt ciascuna, impiantate presso la centrale elettrica del Grand Hôtel allo sbocco della valle di Nambino superiore e sul Campo Carlo Magno al Golf Hôtel. E' con tali sistemi di trappole che vennero raccolte quasi tutte le specie della zona permettendo di stabilire il preciso periodo delle loro apparizioni.

4° — Pure molto materiale, attratto dalla luce delle lampade fu raccolto nelle verande e nei corridoi dell' Albergo delle Alpi.

Mi fu così possibile seguire anno per anno, con dati molto prossimi alla realtà, le oscillazioni riflettenti l' epoca di comparsa delle specie e la loro frequenza.

Per quanto riguarda la fauna dei Microlepidotteri e la raccolta delle larve minatrici vennero fatte accurate ricerche, con l' aiuto di numerose persone,

sulle varie essenze ed i risultati di tali osservazioni verranno resi noti in uno studio tutt' ora in elaborazione.

Durante i tre anni in cui fu esplorata la zona, dai primi di giugno alla metà di ottobre, oltre ai Lepidotteri vennero anche raccolti insetti appartenenti ai seguenti ordini: Coleotteri ed Imenotteri inviati per lo studio al Museo Civico Giacomo Doria di Genova. I Tricotteri al Dott. Giampaolo Moretti, Milano, gli Emitteri al Marchese Saverio Patrizi di Roma, i Formicidi a Carlo Menozzi, Chiavari, gli Afidi al Dott. Hille Ris Lambers di Wageningen.

Mi è infine doveroso rivolgere un cenno di ringraziamento al Sig. Fritz Oesterreicher, proprietario del grande albergo delle Alpi, che facilitò il mio compito mettendomi a disposizione i locali adatti al laboratorio. Mi furono pure prodighi di premure il Cav. Paolo Saccaggi, presidente ed il Sig. Valentino Waitz, direttore dell' Azienda Autonoma di Cura, all' illustre e compianto Dott. Guglielmo Pfaff ed al Dott. Arturo Ladurner che nell' ambito delle loro competenze botaniche mi portarono un valido aiuto, nonchè il medico Ernesto Bayer; la Contessina Gertrud de Rességuier, come aiuto nei lavori di laboratorio, i signori Faustino Aldrighetti, Remo Colò che presiedevano alle stazioni di raccolta, ed il caro compagno delle gite notturne e delle escursioni alpinistiche, Adolfo Gasperi. Hanno voluto gentilmente rivedere il testo i dott. C. Alzona, A. Fiori e l' amico G. Binaghi del R. Osservatorio per le malattie delle piante di Genova, al quale vanno pure i miei ringraziamenti.

Rivolgo pure un cordiale ringraziamento allo zelante custode del Rifugio Stoppani del Passo Grosté che da questa località volle procurarmi del prezioso materiale di studio. Vada inoltre la mia riconoscente gratitudine a quanti avessi dimenticato e vollero collaborare portando aiuto alle mie ricerche.

Vengono pure riportate in questo elenco le catture che il Dott. Eisenberger fece durante gli ultimi anni nel gruppo Brenta. Questo contributo è di particolare interesse per le zone esplorate sulle quali sino ad oggi poco o quasi nulla si conosceva. E' per questo motivo che riporto località che se non riguardano direttamente la zona di Campiglio, appartengono ciò nonostante al gruppo montano del Brenta come:

a Nord del Sasso Rosso il rifugio ed il Monte Peller, la valle di Nardis che sale dal lago di Vallagola, la Busa di Daino e la Pozza Tramontana; i territori a Sud-Est ed a Sud del rifugio della Tosa, la val di Ceda, ecc. Porgo al Dott. Eisenberger i miei sinceri ringraziamenti per l' importante contributo che volle apportarmi con spirito e collegiale solidarietà entomologica.

La presente enumerazione segue la sistematica di Seitz: Die palaearktischen Grosschmetterlinge.

Papilio machaon L. Probabilmente in una sola generazione e poco frequente. Sentiero delle Rocce, 1700 m., isolato non fresco 21-VII-33.

Papilio podalirius L. *zanclaeides* Vrty. Madonna di Campiglio 1 ♂ sciupato della seconda generazione 20-VI-35.

Parnassius delius Esp. Viene indicato solo dal Leman per Madonna di Campiglio nel 1895. Non può che trattarsi di un esemplare trasportato dal vento dalla Presanella.

Parnassius apollo L. Ho osservato questa specie in una sola località sul pendio settentrionale dello Spinale, a 1600-1800 m. Ultima decade di luglio fino

ai primi di agosto. Benchè le ♀ ♀ siano piuttosto scure, ascriverei questa razza alla forma *humicola* Frhst. di *victorialis* Frhst.

Il Dott. EISENBERGER di Monaco catturò l' *apollo* nel gruppo settentrionale del Brenta, dove le ♀ ♀ sono notevolmente annerite; rif. Peller a 1800 m. frequente 24-VII-29.

Aporia crataegi L. Frequente fino a 1600 m. sulla via esterna degli Orsi, sentiero delle Rocce, Pfeiffertafel, nella seconda metà di luglio. Le nervature al margine esterno abbastanza largamente orlate di nero.

Mancipium brassicae L. *alpinum* Rocci. In due generazioni, isolata, sui prati in giugno e settembre. Madonna di Campiglio ♂ ♀ 26-VI-33, 16 e 18-VI-34, Campo Golf 18-VI-34, Pfeiffertafel 1 ♂ 6-IX-34; questo esemplare di una seconda generazione ritengo sia risalito dal fondo valle.

Pieris rapae L. Frequente sui prati e fino a 1700 m. in giugno. Questa forma appartiene alla razza *alpica* Rocci. Alcuni maschi si avvicinano molto, per il loro margine nero allungato, sulle ali anteriori ai maschi di *manni* Mayer. Un esemplare della seconda generazione già il 26-VI-33. Questa frequente nel settembre sui prati e anche nei boschi misti.

Pieris bryoniae O. *neobryoniae* Shel. Frequente in tutta la zona fino oltre i 2000 m. Dalla seconda metà di giugno ai primi di agosto, secondo l'altezza. La seconda generazione isolata nel settembre.

Madonna di Campiglio 26-VI - 2-VII, via degli Orsi, sentiero delle Rocce 8-VI - 1-VIII - 33-35; Monte Spinale 2000 m. 25-VII-33; pendii della Pietra Grande 2600 m. 23-VII-35; Nambino - Busa di Cavai 7-VIII-33. Il KITSCHELT indica nel Brenta il Baito del Massodi 1800 m. 14-VII-12 e Passo della Gardaia 7-VIII-14.

Ho osservato 1 ♂ che tentava di richiamare l' attenzione di un altro maschio imitando una ♀ ! L' individuo si era posato sull' erba allargando le ali e alzando l' addome come una ♀ poco prima dell' accoppiamento. Questo atteggiamento si è ripetuto varie volte. Il maschio, esaminato, non presenta nessun carattere morfologico femminile.

Synchloë callidice Esp. Campiglio VII-1895 secondo LEMAN.

Anthocharis cardamines L. ♂ ♂ e ♀ ♀ frequenti. Via degli Orsi 6-VII, sentiero delle Rocce 8-VI-34, cascate inferiori 26-VI-35.

Leptidia sinapis L. g. v. *lathyri* Hb. Madonna di Campiglio 1 ♂ 2-VII-33; molto sciupato verso la fine VI-35.

Leptidia sinapis L. g. aest. I ♂ ♂ fequenti ovunque nei prati e nelle radure dei boschi, le ♀ ♀ più rare e più tardive, nel VII e principio VIII; sullo Spinale fino a 1600 m.

Gonepteryx rhamni L. Madonna di Campiglio 1 ♂ 28-VI.

Colias palaeno L. *europomene* O. Indicato dal MARCHI per il Campo Carlo Magno e Lago di Nambino. Considerando le bonifiche continue dei prati paludosi è prevedibile l' estinzione di questa specie.

Colias phicomone Esp. Dalla metà giugno a tutto luglio molto frequente sul Campo Carlo Magno, meno frequente nei dintorni di Campiglio, ove fu anche osservata dal Dott. Attilio FIORI. Spinale fino a 2000 m. 25-VII-33,

18-VII-35; Pfeiffertafel 1600-1800 m. 21-VII-35, 26-VII-33. Via del Grosté a 2000 m. 22- e Passo del Grosté 2500 m. 23-VII-35.

Colias hyale L. Madonna di Campiglio comune 26-VI-33, sentiero delle Rocce a 1700 m. isolata 24-VII-33, Pfeiffertafel 1 ♂ fr. 5-IX-34, Campo Carlo Magno 1 ♂ 26-IX-35.

Colias croceus Fourc. Madonna di Campiglio 1 ♂ 26-VII-33, 1 ♂ fresco 1-X-33, 1 ♂ 24 e 27-VI-35, 5-VII-35, 1 ♀ 8-VIII-35, Campo Golf 2 ♂ ♂ 26-IX-35.

Erebia epiphron Knock. *aetherius* Esp. (1). Pendio meridionale dello Spinale a 1800 m. frequente 25-VIII-33 dove è stata pure segnalata dal Biasioli. Il Dott. Eisenberger la rinvenne nel gruppo Nord del Brenta, al Monte Peller a 1800 m. nel VII e 1-2-VIII-29, nel Gruppo della Tosa nell' VIII-25.

Erebia melampus Fuessel. Via del Panorama ♂ ♂ e ♀ ♀ isolati non freschi 10-VII, lago Ritorto 2000 m. 20-VII e sopra Zeledria 1 ♀ sciupata 2-VIII-33; il Dott. Fiori la segnala del lago Nambino nel VII e VIII. Biasioli la indica del Monte Spinale.

Erebia mnestra Hb. Ho osservato in una sola località questa specie. Essa vola molto localizzata sui ripidi pendii sopra il lago di Nambino a 1900 m. nei dintorni della Busa di Cavai, fino al lago superiore di Serodoli 2200 m. Questa razza si presenta con le fascie più piccole con pochi ocelli anche nelle ♀ ♀. Essa è più piccola della razza delle Alpi Centrali, alla quale solo una ♀ si avvicina.

Erebia manto Esp. *pyrrhula* Frey. (2). Dal Dott. Eisenberger rinvenuta nella val Nardis in principio VIII-25. Per il Gruppo del Brenta anche notata nella forma nimotipica dal Biasioli.

Erebia ceto Hb. (3). In una piccola razza soltanto sul sentiero delle Rocce e sulla via esterna degli Orsi a 1600-1700 m. nella seconda metà di luglio. Il periodo di volo pare molto breve e non oltrepassa in generale i 10 giorni.

Erebia medusa F. Madonna di Campiglio: frequente dalla metà giugno fino ai primi di luglio. Campo Carlo Magno, sui prati, nei primi di luglio; via del Panorama 10-VII-33, 1 ♀ fresca 10-VI-34; Pancugolo 1800 m. 2-VII-33. La razza si avvicina già alla *hippomedusa* O.

Erebia alecto Hb. *orobica* Trti. Molto frequente nella parte rocciosa calcarea, non oltre i 1800 m.

Rebel la indica per primo come l' *Erebia* più diffusa sulle rocce, dalla Valle del Sarca, a 900-1800 m., fino a Campiglio; ascrive alcuni ♂ ♂ di Campiglio alla *morula* Spr.

Non ho mai rinvenuta questa forma e suppongo che sia accidentale e dipendente forse da circostanze variabili, forse anche climatiche. *Orobica* è molto frequente sui pendii meridionali, aperti e aridi dello Spinale, sulla via esterna degli Orsi, sul sentiero delle Rocce, nei dintorni della Pfeiffer-

---

(1) Ved. Warren: Monograph of the genus *Erebia*, London, 1936, p. 106.

(2) Secondo Warren (l. c., p. 90) è una razza della ssp. *mantoides* Esp.

(3) *alberganus* Prun. secondo il Warren, che definisce sotto il nome di *ceto* Hb. la razza della maggior parte delle Alpi meridionali. La razza di Campiglio mi pare invece più vicina alla *f. obscura* Rätz.

tafel. I ♂ ♂ appaiono quasi un mese prima delle ♀ ♀, già a metà luglio, le ♀ ♀ fino oltre metà settembre (1).

Erebia pluto Prun. *nicholli* Obth. La scoperta di questa interessantissima razza, che per il suo colore nero lucido rassomiglia tanto a *melas* Hbst. da essere ritenuta tale dall' autore stesso, data dal 1892. Essa fu molto discussa e riferita giustamente dal CALBERLA a *glacialis* Esp. Essa differisce del resto dalla *melas* Hbst. per le antenne, che in *melas* sono bianche, mentre in *pluto* (allora *alecto* Hb.) sono nella parte superiore annerite.

Il Prof. REBEL conferma le indicazioni faunistiche del Calberla per il Passo del Grosté, dà una buona riproduzione di ♂ e ♀ e descrive il bruco nel suo 2° contributo alla fauna lepidotterologica del Tirolo meridionale (1899).

Io stesso la trovai nel medesimo luogo nella seconda metà di luglio, ove vola frequente e quasi esclusivamente sui ripidissimi ghiaioni della Pietra Grande (fino a 2600 m.). Come la forma tipica anche la *nicholli* è estremamente timida, un sasso mosso, una parola fortemente detta è sufficiente per far immediatamente fuggire il ♂, che va e viene nella ricerca della ♀, la quale in generale non vola prima dell' accoppiamento. La osservai anche isolata sul sentiero che dal Grosté conduce al rifugio Tuckett (24-VII-35).

SCHAWERDA descrive dal Tuckett (29-VII-1911) l' ab. ♂ *caeca* (Ztschr. Oest. E. Ver. 1919, p. 31) e WAGNER (Verh. zool. bot. Ges., 1910, p. 210) l' ab. *homogena.*

Il KITSCHELT indica: Passo della Gardaia 7-VIII-14, Val Persa 1 ♀ 8-VIII-14 e raccolta da PRENN di Kufstein sul Monte Spinale 29-VII-17.

Il Dott. EISENBERGER mi segnala di aver incontrata e catturata la specie

---

(1) Warren sostituisce il nome di *alecto* Hb. (*nerine* Frr. et auct.) con *stirius* God. e fa della *stelviana* Curò una sottospecie aggregando a questa l' *orobica* Trti. Non credo che in tal caso la *stelviana* possa passare in posizione filogenetica primaria quale sottospecie, ed *orobica* come *forma,* necessariamente allora derivata da essa. Difatti esaminando i territori dello *stirius* in generale, è senz' altro evidente, che si tratta di una specie, che popola i pendii caldi della media montagna dai 900 a 1500 m. L' *orobica* Trti. si trova nella maggioa parte nelle dette località ad Ovest dell' Adige (quasi tutto il massiccio roccioso della Mendola, della Paganella, della Brenta ecc. la ospita). *Stelviana* invece si trova unicamente sui due versanti del Passo dello Stelvio, e precisamente raggiungendo una quota relativamente più bassa nel versante verso Bormio, dove però varia enormemente, mentre appare molto costante nei pressi del Passo dello Stelvio. Questo fenomeno della grande variabilità della razza *stelviana* fu già osservato nell' esauriente lavoro dell' amico Conte Turati (Revisione di una specie d' *Erebia,* ecc., Atti S. It. Sc. Nat., 1914). Dalle mie catture sullo Stelvio e dall' esame che potei fare nelle collezioni del Museo di Vienna, del Conte Turati e del Dott. Schawerda ho riportato la netta convinzione, che dalla specie *stirius* God. (*alecto* Hb. *nerine* Frr.) proveniente dalla Stiria e Carinzia, si è formata sulla media montagna Trentina occidentale (compresa la Mendola) e Bresciana la popolazione equivalente ad una sottospecie *orobica* Trti., che alla sua volta migrando invece da Sud a Nord ed elevandosi sopra i 1500 m. si è modificata nella forma *stelviana* Curò veramente tipica dalle vicinanze dello stesso Passo dello Stelvio. Difatti posseggo esemplari della poco distante Alta Valle dei Forni a circa 1700 m., che aggiudicherei senz' altro ad una forma poco meno appariscente della vera *orobica* Trti. L' esemplare citato da Turati dalla collezione Curò dalla stessa località e ritenuto dal primo per l' *alecto* Hb. — ora *stirius* God. — nimotipico sarà forse una aberrazione estrema. Difatti i pendii meridionali del M. Braulio e Piz Umbrail e del giogo stesso permettono alla specie di raggiungere delle altezze considerevoli a superare perfino i 2500 m., mentre già nell' Alta Valle dei Forni i ghiacciai scendono in modo da non permettere di raggiungere delle quote sopra i 2000 m. In riguardo alla variabilità individuale della *stelviana* vorrei osservare che si tratta qui di una popolazione che ha avuto la rara possibilità di estendersi su una zona relativamente grande e di notevoli dislivelli continui, mentre in generale, come p. e. l' *orobica,* vive in popolazioni in zone assai ristrette, quasi ad isola, non avendo quasi mai la possibilità di raggiungere i 2000 m. Ritengo perciò la *stelviana* la forma altitudinaria dell' *orobica* ed essa verrà probabilmente ancora rinvenuta ovunque avrà potuto oltrepassare i 2000 m.

su quasi tutti i ghiaioni del Brenta, sul Sasso Rosso, nella Busa del Daino, sui Dodici Apostoli, ecc.

Erebia pronoë Esp. Il Dott. Fiori scrive, nella sua pubblicazione sui Macrolepidotteri dell' alta Val Rendena a p. 6 (174): « 2 soli esemplari: un ♂ raccolto nei boschi al disopra di Campiglio il 26-VIII-1926, ed una ♀ di Vallesinella 25-VIII-1926 possono ritenersi della forma tipica; tutti gli altri appartengono alla forma *pitho* Hb. (1) abbastanza frequente verso la fine di agosto in Vallesinella, Campiglio (Doss del Sabbion ecc. ...) ».

Il Dott. Eisenberger la segnala del Gruppo Nord del Brenta, sul Monte Peller da 1700-2000 m. 1-2-VIII-27 e VII-29, numerosa.

Io invece, contrariamente alle indicazioni precedenti, ho potuto osservare pochissimo questa specie, e quasi sempre soltanto nei boschi, vicino alla Vallesinella. Pfeiffertafel 1 ♂ 6, 1 ♀ 15-IX-34, via dei Carrettieri (oggi via Pfeiffer) 1 ♂ 30-VII-35, tutti appartengono alla forma *pitho* Hb.

Erebia gorge Esp. *triopes* Spr. Molto frequente nella regione alpina in località rocciose e aride, sui ghiaioni, da 1900 e oltre, VII e VIII; Spinale a 1900 m. sulla parte rocciosa settentrionale e sui pendii impervii meridionali nella metà VII, Pietra Grande su ambedue i lati, sui ghiaioni fino a 2600 m. frequente, come pure sul sentiero per il Rifugio Tuckett 22-24-VII-33.

Da Campiglio viene indicata dal Chapmann per la metà VII-96, ed anche da Leman. Kitschelt la rinvenne alla Mga. Flavona 1900 m. 17-VII-12 e sul Passo della Gardaia 2200 m. 7-VIII-14.

Il Dott. Eisenberger la segnala del Sasso Rosso a 2100 m. 23-VII-29, Busa del Daino, Pozza Tramontana VIII-24, Busa di Ceda 2200 m., Dodici Apostoli 2500-2600 m. VIII-25.

Erebia aethiops Esp. *derufata* Frhst. sostituisce qui la razza *rubria* Frhst. delle valli. Frequente, ma molto localizzata sulla via esterna degli Orsi: Pfeiffertafel ♂ ♂ e ♀ ♀ frequente 6-IX-34.

Eisenberger indica: ab. *nigra* Mousl. (= *obsoleta* Tutt) Val d'Ambiez, Val delle Seghe VIII-24; ab. *coeca* Rbl. Val delle Seghe VIII-24; ab. *leucotaenia* Stgr. Val d' Ambiez 900 m. VIII-24.

Erebia euryale Hb. *helvetica* Vorbr. (2). Ovunque molto frequente e diffusa salendo con il bosco fino a 1900 m. ed in alcune località fino ai 2200 m. in VII e VIII. Essa preferisce le radure dei boschi, e le praterie vicine ad esse. Madonna di Campiglio dappertutto, via degli Orsi, dei Carrettieri, pendii dello Spinale, sentiero delle Rocce nella parte soleggiata, Campo Carlo Magno, Casinei-Tuckett (25-VII-33), boschi di Zeledria in radure soleggiate, pendii del Piccolo Lago delle Malghette fino a 1700 m. (frequente 17-VII-33),

---

(1) Warren a p. 315 della sua monografia sopprime il nome della razza o meglio sottospecie *pitho* Hb. (1804) ascrivendo la priorità alla forma dell' Ochsenheimer *vergy* (1807), motivando tale cambiamento dal fatto che il nome di *pitho* era già preoccupato dal Linneo nel 1674 per un *Papilio pitho*. Vorrei qui ricordare che il *pitho* Linneo scomparse molto prima del momento nel quale fu stabilita la preoccupazione dal Warren ed il cambiamento a favore di *vergy* Ochs. (del resto un nome poco latino!) oppure: mentre il *pitho* Linneano era già scomparso, ed esisteva invece conosciuto da tutti il *pitho* del Hübner, Warren fece la sua sostituzione. Con tutta la grande stima che nutro per l' eminente entomologo inglese credo che in un tal caso ed anche per la grande diffusione che *pitho* gode nel mondo lepidotterologico si avrebbe dovuto lasciare al vecchio Hübner il suo nome, e non basare la priorità su di una sinonimia allora già defunta.

(2) Warren, considerando pure quanto segue, riattiva il nome di *adyte* Hb.

Val Nambino e Lago omonimo, salita alla Busa dei Cavai fino a 2200 m. 4-VIII-33. Il Dott. EISENBERGER indica: Val Nardis 2000 m. VIII-25, Peller-Nana 2000 m. VII-29.

Sopra i 1800 m. la specie perde in generale ogni disegno bianco tanto nel disopra quanto nel disotto delle ali: ab. *biocellatoides* Htg. 1 ♂ Pfeiffertafel 21-VII-35.

Fino a poco tempo fa questa specie fu oggetto di molte confusioni. Spesso venne indicata sotto il nome di *adyte* Hb. ed ascritta al ciclo della *ligea* L. con la quale nulla ha a che fare. Già REVERDIN nel suo ottimo lavoro: *Erebia euryale* Esp., *quelques unes de ses variétés et aberrations* (1), segnala il grande errore che si continuava a fare, seguendo il Catalogo Staudinger Rebel. Oggi il nome di *adyte* deve scomparire per il fatto che non si può più stabilire con precisione a che forma si debba attribuire questo nome, e sopratutto perchè non si sa se l' *adyte* del Hübner sia una forma di *euryale* oppure una di *ligea*.

Il Dott. FIORI cita sotto il nome di *philomela* Esp. la stessa specie per Campiglio 31-VII-27. Ora anche questo nome deve scomparire, perchè mentre Esper pubblicava come aberrazione locale per il Gornergrat la sua *philomela*, quasi contemporaneamente Hübner sotto lo stesso nome pubblicava una forma ben diversa delle Alpi tirolesi, sicchè oggi anche questo nome non è più usabile nè per l' una nè per l' altra forma.

Erebia ligea L. *meridionalis* Goltz. (2). Frequente ma meno diffusa della precedente, fino ai 1700 m., in generale in siti ombrosi, in VII ai primi di VIII. Via esterna degli Orsi, Pfeiffertafel e sentiero per lo Spinale (1700 m.), sentiero delle Rocce e sopra l' albergo Zeledria, sempre in siti ombreggiati. Non ho mai osservato volare questa specie insieme colla precedente, benchè le località dell' una e dell' altra distino spesso di pochi metri.

Erebia pandrose Bkh. (*lappona* Esp.). Appare in due razze assai tipiche, quella delle rocce calcaree e quella della zona tonalitica. Nel gruppo del Brenta, ovunque frequente sopra i 2000 m. da dove viene già menzionata dal REBEL.

Per poter identificare a che razza appartiene la *lappona*, ora *pandrose*, dei calcari del Brenta, occorre esaminare le razze delle Alpi, che vennero descritte finora. Mentre la vera *lappona* tipica proviene dalla Lapponia e dalle zone nordiche confinanti, nelle Alpi austriache specialmente in Carinzia (Debban e Defferegggental) vola la razza *castor* Esp. tipica per il disotto assai uniforme, con ocelli relativamente non troppo grandi ecc. Una piccola razza delle Dolomiti fu descritta dal DANNEHL sotto il nome di *marmolata*. Non conosco i tipi, ma dalla descrizione si potrebbe ammettere che essa appartiene indubbiamente al gruppo *castor* Esp. Dalle Alpi occidentali e precisamente dalla Val d' Aosta il FRUHSTORFER aveva descritto la razza *ingana* (3), caratteristica per il disotto delle posteriori, con due fascie ben distinte e fortemente marcate in nero, di colorito più acceso, la fascia rossa più larga, grandezza maggiore. L' autore mette anche in relazione a questa razza esemplari dello Scigliar, di Campiglio e dell' Ampezzano « che dimostrano l' habitus in generale ancora più grande ». Possiamo però senz' altro

(1) Bull. Soc. lépidopt. de Genève, vol. IV, fasc. II, 1918.
(2) *meridionalis*, secondo Warren, farebbe parte della ssp. *carthusianorum* Frhst.
(3) Soc. Entom., XXV, 1911, pp. 95-96.

affermare che gli esemplari dello Scigliar, del Gruppo del Brenta e dell' Ampezzano appartengono certamente al gruppo della *pandrose* (ex *castor* Esp.). WARREN invece riunisce sotto il nome di *pandrose* Bkh. tanto la *lappona* Esp. ritenuta tipica per la zona artica quanto anche la forma *castor* Esp. descritta dalla Stiria ecc. e riduce l' *ingana* Frhst. a semplice aberrazione. Vorrei per il momento ritenere che, unendo *castor* Esp. alla specie nimotipica *pandrose* Bkh., dovrebbe invece conservarsi per le popolazioni nordiche il nome *lappona* Esp., come pure l' *ingana* Frhst. è certamente a maggior diritto una sottospecie, come lo è la *marmolata* Dhl. Sul versante del Brenta abbiamo dunque la *pandrose* Bkh. (*castor* Esp.). Notiamo: Spinale ovunque dopo i 1900 m. 20, Casinei-Tuckett 25-VII-33; Grosté fino al Passo, pendii della Pietra Grande sui ghiaioni, sentiero al Tuckett, non molto frequente e sciupati 22-24-VII-1935. Così KITSCHELT la indica: Massodi 14-VII-12, Campo Flavona 17-VI-12 e Passo della Gardaia 2200 m. 7-VIII-13. Il Dott. EISENBERGER menziona la stessa della Val di Sacco 1800-2000 m., Val d' Ambiez VIII-25, ab. rassomigliante alla *sthennyo* Grasl. della parte meridionale del Gruppo VIII-25, Tosa VIII-25.

L' aspetto della razza del versante opposto è invece diverso, generalmente più grande (42 mm. di media), ed è caratterizzato dalla larga fascia rossiccia delle anteriori che in rarissimi casi eccezionali può mancare. Nel disotto i disegni neri tanto nelle anteriori come nelle posteriori, sono marcatissimi, a volte aberrativamente allargati, così sono ben visibili le tre fascie trasversali delle anteriori, mentre nelle posteriori su di un fondo blu-grigio molto chiaro risaltano distintamente le due fascie trasversali, quasi sempre i punti premarginali e le macchie triangolari sovrastanti. Posseggo pure una serie della stessa razza della Valle di Genova che pur essendo un poco più piccola dimostra le stesse caratteristiche. Benchè in qualche esemplare possa mancare l' uno o l' altro di questi caratteri determinativi, il complesso di essi in una serie anche di pochi esemplari risalterà immediatamente.

Questa forma corrisponde assai bene alla ssp. *ingana* Fhrst. alla quale vorrei ascriverla senz' altro. Essa si trova, a quanto potei osservare, piuttosto localizzata sui prati umidi e paludosi della zona delle Malghette, Nambino e Ritorto, da 1900 m. in su e appare già alla fine VI. I ♂♂ schiudono circa una settimana prima delle ♀♀. Piccolo Lago delle Malghette 30-VI, tutto VII, da 1900 a 2200 m.; Busa dei Cavai 2500 m. 1 ♀ 14-VII, isolata, 4-VIII-33; Lago Ritorto frequente 20-VII-33.

Esemplari simili vennero rinvenuti dal noto entomologo di Vienna Pres. Nitsche a Kartitsch nella Carinzia sudoccidentale.

Ho riprodotto nelle Tavole IV e V il disopra ed il disotto delle *pandrose* Bkh. del Gruppo del Brenta e della *ingana* Frhst. Mentre il ♂ della fig. 2 è specialmente povero di disegno nel disotto, la ♀ della fig. 3 mostra le linee scure eccezionalmente marcate, pure non arrivando all' intensità del disegno dell' *ingana* Fhrst. Questa non ha soltanto le linee molto più nere e larghe (fig. 5) ma al disopra delle anteriori la fascia è ben formata. Aberrazioni come la ♀ della fig. 12 sono relativamente rare e benchè abbiano una fascia ridottissima, il disotto delle posteriori è sempre ben marcato.

Erebia tyndarus Esp. *cassioides* Esp. Frequente ovunque sui prati delle malghe, da 1600 m. in su e qualche volta anche nei prossimi dintorni di Campiglio,

dalla metà VII fino a settembre. Lago Ritorto, Busa dei Cavai, Lago delle Malghette piccolo, Campo Carlo Magno, Spinale, Grosté, Nambino e Zeledria. Il Dott. FIORI la indica pure del Lago Nambino, di Campiglio, Grosté nel VII-VIII. Dal Dott. EISENBERGER rinvenuta sul M.te Peller VIII-29.

Melanargia galathea L. Certamente solo di passaggio, trasportata dal vento. 1 ♂ nel paese 16-VIII-33; 1 ♀ sciupata Pfeiffertafel 6-IX-34. La specie salirà probabilmente fino a 1300 m. quota che corrisponde al piede dei pendii dello Spinale verso le Valesinelle, dove la specie sarà certamente frequente. I presenti due individui rappresentano più o meno la razza *sakariae* Frhst.

Oeneis aëllo Hb. Molto diffusa e frequente dai 1600 m. in su e qualche volta anche più in basso: pendii erbosi del piccolo lago delle Malghette, 2000-2300 m., numerosi ♂ ♂ sciupati, ♀ ♀ fresche, 17-VII-33; 12-VII-35; Lago Ritorto 2000 m. isolato 20-VII-33; Busa dei Cavai intorno ai 1900 m. isolato 4-VIII-33; Cascate inferiori e via dei Carrettieri nel bosco 26-VI-35. Pendii della Pietra Grande ♀ ♀ e via del Grosté-Tuckett 23 e 24-VII-35, dove fu anche osservata dal CALBERLA. Il Dott. EISENBERGER la segnala della Val Nardis a 2000 m. isolato nell' VIII-25, KITSCHELT del Grosté 1 ♂ 7-VIII-14, Campo Flavona 17-VII-12, LEMAN di Campiglio.

Satyrus semele L. *cadmus* Frhst. Via degli Orsi 1 ♂ 6-VII-33; Madonna di Campiglio 1 ♂ appena schiuso 4-IX-34.

Satyrus hermione L. Nel bosco dello Spinale nelle vicinanze del paese un ♂ fresco 12-VIII-33.

Pararge aegeria L. *egerides* Stgr. Via degli Orsi 5 e 7-VII-33. Gli esemplari corrispondono più alla vera *egerides* Stgr. che alla razza *camoena* Frhst. del fondo valle atesino.

Pararge megera L. Via degli Orsi 24-VII-33.

Pararge hiera F. Diffusa in ambedue i versanti della valle da 1700-2000 m., VI-VII: piccolo lago delle Malghette 1800-2000 m. numerosi, sciupati 17-VII-33. Alta Val Nambino 2-VII-35. Sentiero delle Rocce molti freschi 8-VI-34; Pfeiffertafel 1700 m. ♂ ♂ abbondanti 26-VII-33.

Pararge maera L. Frequente sulla via degli Orsi e più in basso; non oltrepassa i 1800 m. In due generazioni nel VI e dalla fine VII-VIII. Più rara sui prati del Campo di Golf nel VII. Gl' individui raccolti si avvicinano molto alla razza *hieratica* Trti.

Epinephele lycaon Rott. Unicamente osservata dal KITSCHELT: Selva Piana 1000 m. 7-VIII-14.

Coenonympha satyrion Esp. REBEL ascrive gli esemplari raccolti sul monte Spinale alla varietà *philea* Frr., la quale si distingue secondo lui dalla forma *darwiniana* Stgr. della valle di Laquin specialmente nei ♂ ♂ per il colorito meno forte, per la minore estensione del color bruno e per la grandezza inferiore. La varietà *philea* Frr. l' ho potuta constatare ovunque sopra i 1700 m. Essa è frequente nei primi di luglio sui prati del Campo di Golf, attorno al piccolo lago delle Malghette, metà luglio 33, a 1800 m. sciupati e a 2000 m. ancora freschi. Sopra il Lago Nambino verso i laghi Serodoli 1800-2200 m. molti non freschi 7-VIII-33; Pancugolo - Ritorto fino a 2400 m. 17-VII-33. Monte Spinale a 1900 m. 25-VII-33.

Mentre non posso che confermare l'opinione del Prof. REBEL circa la *philea* Frr. per le località sopra indicate, essa non è applicabile per la forma che vola molto frequente nei dintorni di Madonna di Campiglio. Il *satyrion* della via degli Orsi e della via del Panorama è più grande, col bruno più lutescente e ricorda una forma modificata di *arcania* L. Mentre *philea* preferisce i prati e radure alpine, quest'altra si trova quasi esclusivamente sui pendii soleggiati e coperti di cespugli tra cui ama svolazzare. Credo che questa forma si dovrebbe avvicinare molto alla *darwiniana* Stgr.: via del Panorama dalla fine VI al principio VIII, via degli Orsi e Pfeiffertafel nel VII. Sentiero delle Rocce ambedue le forme.

KITSCHELT: Massodi 2000 m. 14-VII-13.

Coenonympha pamphylus L. Frequente sui prati in una generazione fino a 1700 m., Madonna di Campiglio e Campo Carlo Magno VI- primi del VII.

Limenitis camilla Schiff. Val di Tovel 800 m. 17-VII-12 secondo KITSCHELT.

Pyrameis atalanta L. Frequente nei dintorni di Madonna di Campiglio nel IX e VI dell'anno seguente.

Pyrameis cardui L. Madonna di Campiglio 12-VI-34.

Vanessa io L. Madonna di Campiglio 1 ♂ sciupato 30-VI-35.

Vanessa urticae L. Molto diffusa e frequente sulle cime. ♀ ♀ e bruchi quasi adulti insieme nel VI, crisalidi sui muri, principio VIII, ultima osservazione 5-IX-34, Spinale, Nambino, Grosté fino sopra i 2600 m. 23-VII-35.

Vanessa polychloros L. Madonna di Campiglio 1 ♂ 1-IX-35.

Vanessa antiopa L. Madonna di Campiglio 12-VI e 5-IX-34, Grosté 2500 m. 1 es. 24-VII-35.

Polygonia c-album L. Via degli Orsi esterna 1 ♂ della seconda generazione 1-VIII-33, 6-VII-35.

Melitaea maturna L. *wolfensbergeri* Frey. Salita al piccolo lago delle Malghette, molto localizzata, a 1900 m. 1 ♀ fresca 2-VII, ♂ ♂ numerosi, sciupati, che posano volentieri sui cespugli 12-VII-35.

Melitaea cynthia Hb. Molto diffusa e non rara sopra i 2000 m. su ambedue i versanti. La prima segnalazione è data dal CALBERLA del Grosté, dove sui pendii della Pietra Grande ho trovato i ♂ ♂ frequenti, 1 ♀ fresca 23, frequente in luoghi erbosi tra Grosté e Tuckett 24-VII-35. Pancugolo 1 ♂ a 2400 m. 9-VII-33, Busa di Cavai e salita ai laghi Serodoli 1 ♀ 7-VIII-33.

Melitaea merope Prun. Molto diffusa sui prati umidi di certe località e non rara. Frequente in un prato lungo la salita al Piccolo Lago delle Malghette, a 1900 m. 17-VII-33, ibid. bruchi 30-VI, alcuni ♂ ♂ sempre in siti aperti, 12-VII-35, Lago Ritorto isolato fino a 2000 m. 20-VII, laghi Serodoli a 2300 m. 1 ♂ non fresco 4-VIII-33. Campo Carlo Magno, sul Golf isolato nella prima meta di VII-33-35.

Viene già menzionata dal LEMAN per Campiglio nel VII-95, e dal CALBERLA e da REBEL per il « Brenta e Malga Siledria », oggi Zeledria.

Melitaea phoebe Knoch. Campiglio nel VII-95 (LEMAN); Lago di Nembia 23-VI-13 (KITSCHELT).

Melitaea athalia Rott. Appare isolata vicino alle Cascate e sulla via degli Orsi esterna, ma non appartiene alla razza *helvetica* Vorbr. (= *delminia* Wagn.). L' *athalia* di Campiglio corrisponde alle forme del Trentino in generale, che sono più piccole e di colore meno forte. Fine VI.

Melitaea dictynna Esp. Osservata soltanto nel Masso del Monte Spinale, nelle radure aperte, e isolatamente sulla via del Panorama. Sentiero delle Rocce a 1700 m. numerosa 24-VII, Monte Spinale fino a 1700 m. 25-VII e via degli Orsi esterna e via Pfeiffer fino a 1700 m. 26-VII e 1-VIII-33.

Argynnis selene Schiff. Isolata e non frequente. Via del Panorama 10-VII-33, vicino al paese 1 ♂ 18-VI-34.

Viene pure indicata per Madonna di Campiglio dal CHAPMAN nel VII-95 e da OSTHELDER.

Argynnis euphrosyne L. Molto diffusa nei dintorni fino ai 1900 m. nel VII. Via degli Orsi, sentiero delle Rocce, Monte Spinale fino a 1800 m., salita al Piccolo Lago delle Malghette a 1900 m.

Argynnis pales Schiff. Frequente sopra i 1700 m. ovunque, metà VII - principio VIII. Spinale, Pietra Grande, Busa dei Cavai e laghi di Serodoli.

Il Dott. FIORI menziona: Vallesinella, Campiglio, Grosté VII-VIII.

Argynnis amathusia Esp. Diffusa e non rara sui pendii soleggiati nel VII, via degli Orsi 26-VII e 1-VIII-33, Nambino 1800-1900 m. ♀ ♀ numerose 7-VIII-33, Casinei a 1800 m. frequente 24-VII-35. Tutti gli individui appartengono alla razza *serena* Frhst.

CALBERLA la notifica della M.ga Zeledria, dintorni di Campiglio e Brenta, metà VII-1897.

KITSCHELT la catturò nella Val di Tovel 17-VII-12.

Argynnis thore Hb. Viene indicata dal solo MARCHI per il Gruppo del Brenta.

Argynnis ino Rott. a Madonna di Campiglio nel VII-95 secondo il LEMAN; e sulla via per il Grosté dal Campo Carlo Magno 1 ♂ 2-VIII-27 dal FIORI.

Soltanto quest' anno da me rinvenuta allo Spinale a 1800 m. al principio VIII nella forma *eporedia* Frhst.

Argynnis lathonia L. in un solo ♂ sulla via del Panorama 10-VII-33.

Argynnis aglaia L. Diffusa verso i 1900 m.; non l' ho mai osservata negli immediati dintorni di Campiglio. Spinale a 2000 m. 1 ♂ 20-VII-33, Conca del Nambino da 1700-1900 m. frequente 7-VIII-33, attorno al Lago omonimo osservata pure dal Dott. FIORI.

Argynnis niobe L. *sisenna* Frhst. nella forma *eris* Meig. viene indicata dal FIORI per il Lago di Nambino nel VII e VIII. Ammetto senz' altro la forma *sisenna* Frhst. che è tipica per quasi tutta la Venezia Tridentina, ed allora la sua forma secondaria dovrebbe chiamarsi *sisenna-eris*.

Argynnis paphia L. Frequente al piede del Monte Spinale e lungo il Sarca nel VII, 1 ♂ ♀ alla Pfeiffertafel 6-IX-34.

Callophrys rubi L. Molto frequente e ovunque fino a 2300 m. nel VI, Monte Spinale a 1900 m. 18-VII-33.

Chrysophanus virgaureae L. Viene unicamente menzionata dal TUTT per Campiglio nel VII-95, ed apparterrà probabilmente alla razza *cissites* Frhst.

Chrysophanus hippothoë L. *eurybia* O. Secondo LEMAN a Madonna di Campiglio nei VII-95, secondo BROWN ibid. 1904. 1 ♂ 5-VII-38.

Chrysophanus dorilis Hfn. Assai rara e poco diffusa. Madonna di Campiglio 1 ♀ 18-VI, Campo Golf 1 ♂ 19-VI-34. Ambedue appartengono alla razza *subalpina* Spr.

Dal BROWN osservata nel VII-1904 nella prima località.

Zizera minima Fuessl. Molto diffusa e frequente sul versante calcareo nel VI-VII. Monte Spinale, sui pendii caldi e sulla cima, frequente fino a 2000 m., sentiero delle Rocce, via degli Orsi, Casinei, Cascate superiori ecc., si incontrano nei pressi delle Cascate inferiori 26-VI-25 centinaia di esemplari posati sopra alcune chiazze umide della strada.

Lycaena argus L. *carinthiaca* Courv. Soltanto in una generazione autunnale dalla fine VIII fino a metà IX, in una sola località davanti al Grand Hotel.

Lycaena orion Pall. Assai isolata sulla Pfeiffertafel a 1600 m. in una forma quasi identica alla nimotipica, 21-VII-35.

KITSCHELT la rinvenne in Val Nembia 23-VI-14.

Lycaena orbitulus Prun. Secondo MARCHI nella Valle d'Algone e Val d'Ambies. VII-95.

Lycaena pheretes Hb. catturata dal Dott. EISENBERGER in Val Nardis 1 ♂ ♀, Monte Peller principio VIII 1 ♀, Val di Sacco a 2300 m. VIII-25.
MARCHI l' accenna per la Valle di Algone e Val d'Ambies.

Lycaena eumedon Esp. Unicamente indicata dal LEMAN per Campiglio nel

Lycaena hylas Esp. Notata dal MARCHI per Madonna di Campiglio.

Lycaena corydon Poda. Molto frequente sui pendii caldi del Monte Spinale e sopra le Valesinelle dalla metà VII- principio IX. Via degli Orsi esterna, sentieri delle Rocce e Evelyna, Casinei Cascate, Monte Spinale a 1700. Tutti gli individui appartengono più o meno alla razza *bineri* Stdr.

KITSCHELT la prese in Val di Tovel 17-VII-12, Selva Piana 1-VIII-14, Valle delle Seghe 8-VIII-14. Il Dott. EISENBERGER la cita del Gruppo Nord del Brenta, fino a 2000 m. VII-29.

Lycaena semiargus Rott. La specie appare in generale non molto frequente e nella razza *semimontana* Bllw. nei dintorni di Campiglio fino a circa 2000 m. Campo del Golf 1 ♀ 8-, frequente 22-VII-33, Monte Spinale da 1800 m. 20-, sentiero Evelyna e delle Rocce 24 e 26-VII-33, Madonna di Campiglio 18-VI-34, Lago Ritorto 1800-2000 m. 20-VII-33.

Già il FIORI osserva in esemplari di Campiglio e Grosté che il margine è più largo della tipica *semiargus* Rott., ma solo in due esemplari ha potuto constatare la *montana* M. D., che viene osservata dall' EISENBERGER nel Gruppo nord del Brenta a 1000 m. VII-29, e nella Val Nardis VIII-25.

Lycaena alcon Schiff. Già rinvenuta dal LEMAN a Madonna di Campiglio nel VII-95. Il Dott. BAYER rinvenne una ♀ a 1900 m. sul Monte Pancugolo 17-VII-33.

Lycaena arion L. a Madonna di Campiglio 28-VII-12 secondo KITSCHELT.

Carcharodus altheae Hb. Sentiero delle Rocce 1 ♂ a 1700 m. 24-VII e 1-VIII-33.

Hesperia sao Bgstr. Via degli Orsi 1 ♂ 1-VIII-33.

Hesperia serratulae Rmbr. Frequente sul Campo Golf metà VI metà VII, M.te Spinale 1800-2000 m. frequente 26-VI-33 e 20-VII-35; sentiero delle Rocce 24-VII-33, Pfeiffertafel 21-VII-35.

Hesperia alveus Hb. Pfeiffertafel isolata 21-VII-35.

Hesperia andromedae Wallgr. Frequente dal Grosté al Tuckett 24-VII-35. CALBERLA la indica del Grosté; EISENBERGER della Tosa VIII-28;; KITSCHELT di Massodì 14-VII-12; Campo Flavona 17-VII-12.

Hesperia cacaliae Rmbr. Busa dei Cavai e Laghi di Serodoli isolata nei primi d' VIII-33 dai 1900 m. CALBERLA la indica della M.ga Zeledria e del Grosté; EISENBERGER in tutto il Gruppo di Brenta fino a 2400 m., Tosa VIII-28, M.te Peller VII-29.

Hesperia malvoides Elw. e Edm. Molto diffusa e frequente nel VI- metà VII, ovunque. Zeledria, Piccolo Lago delle Malghette fino a 2200 m., Cascate inferiori, via dei Carrettai numerosa in luoghi umidi 26-VI-34 (1).

Thanaos tages L. Frequente e molto diffusa fino oltre i 2000 m. nel VI, metà VII, 1 ♂ ♀ Piccolo Lago delle Malghette a 2000 m. 17-VII-33, Cascate inferiori, sentiero delle Rocce, ecc.

Adopaea lineola O. Unicamente sulla via esterna degli Orsi e Pfeiffertafel frequente nel VII - 33-35.

Erynnis comma L. *alpiumflora* Vrty. Soltanto sulla via degli Orsi sulle radure aperte metà VII- principio VIII - 33-35. *Alpina* Bath. (*atralpina* Vrty.) Conca di Nambino a 1800 m. isolata 7-VIII-33 e 13-VIII-34.

Procris geryon Hb. *chrysocephala* Nick. Molto frequente sulle radure aperte, in alcuni luoghi. Sentiero Evelyna e Pfeiffertafel da 1700-1900 m. 25-VII e 1-VIII-33 e Campo Golf 1 - 7-VII-25. FIORI la indica di Campiglio 1 ♀ 1-VIII-26 (2).

Zygaena scabiosae Scheven. CALBERLA la indica della Valle superiore del Sarca.

Zygaena achilleae Esp. *triptolemus* Hb. non rara ma molto localizzata nelle vicinanze della Pfeiffertafel e sulle radure della via degli Orsi, nella seconda metà VII, metà VIII. Ascrivo questa razza variabilissima alla *triptolemus* Esp., alla quale secondo il mio parere devono appartenere tutte le forme della media ed alta montagna del Trentino. Le ♀ ♀ sono soltanto un pochino più chiare dei ♂ ♂, mai viridescenti, le macchie variabilissime in ambedue i sessi; spesso confluenti.

Zygaena exulans Hochenw. Molto frequente e variabile sulle alte montagne dalla metà VII alla metà VIII: Lago Serodoli 2350 m., Lago Nero 2300 m., Piccolo Lago delle Malghette: frequenti i bruchi fine VI; la farfalla dalla metà a fine VII; Campo Carlo Magno 1 ♂ 22-VII-35; pendii della Pietra Grande a 2500 m.

---

(1) A miglior conoscenza del limite settentrionale di questa specie posso aggiungere ancora le seguenti località della Venezia Tridentina: nella Valle d' Adige: S. Maurizio e Castel Firmiano, imboccatura della Val Sarrentino, Chiusa in Val d' Isarco, Castel Pietra (Renon), Stava in Venosta, Alta Val Senales, Mendola, Penegal e Paganella.

Posseggo invece 2 maschi di *malvae* L. esaminati dal Reverdin. di Terlano del 10. VII. 03 Dannehl leg. Non escludo però che il cartellino di località sia poco sicuro.

(2) Erroneamente indicata sotto il nome *chloros* Hb., secondo una cortese comunicazione dell' autore.

Zygaena lonicerae Schewen. Soltanto della Pfeiffertafel e delle radure della via degli Orsi nel principio VIII abbastanza isolata e in una razza non differente dalle altre montagne del Trentino, che ascrivo alla *alpiumnana* Vrty.

Fiori — che indica la specie frequente nei dintorni di Campiglio nel VII — l' ascrive alla razza *major* Frey. Tutti gli esemplari che ho potuto esaminare non corrispondono alla vera *major* Frey, essi sono generalmente molto più piccoli e di una tinta più cupa.

Eisenberger indica il gruppo Nord a 2000 m. 22 - 27-VII-29.

Zygaena transalpina Esp. Rebel ci dà la prima notizia indicando la specie della Val Sarca superiore fino a Madonna di Campiglio. In effetto esistono due popolazioni ben diverse nei dintorni di Campiglio. L' una popola i pendii del Monte Spinale lungo la via degli Orsi e sulla Pfeiffertafel e appare attorno ai 1600 m. nella seconda metà VII fino oltre la metà VIII. Questa razza appartiene alla *tonalensis* Rocci. Alcuni esemplari, lungo la via degli Orsi, arrivano anche fino nelle vicinanze del paese, dove incontrai 1 ♂ ♀, in accoppiamento il 6-VIII-33.

La seconda colonia, costituita di esemplari di più di un terzo più piccoli, vola su un area ristrettissima nel fondo della conca del Lago di Nambino, sul pendio verso la Busa dei Cavai dai 1900-2000 m. nei primi di VIII. Un particolare di questa razza, oltre alla sua piccolezza, è la non rara tendenza della confluenza a coppie o totale delle sue macchie. Questa razza fu descritta dal Dott. Rocci sotto il nome di *nambinica.*

Nudaria mundana L. *dilucida* Spul. Madonna di Campiglio 1 ♀ 15-VII-33, Pfeiffertafel 1 ♂ 21-VII-35.

Philea irrorella Cl. Molto diffusa ovunque e frequente. Dalla metà VII fino alla metà IX. Spesso comunissima al lume, Pfeiffertafel, nell' VIII; salendo fino oltre i 2300 m.

Salita al Piccolo Lago delle Malghette bruchi frequenti fine VI - 33-35, Nambino - Busa dei Cavai - laghi Serodoli sopra i 2350 m. ancora, VIII-33, Lago Nero 1 ♂ ♀ 4-VIII-33, sopra la Malga Ritorno 20-VII-33, sentiero delle Rocce e Pfeiffertafel nel VII - VIII-33-35, via del Panorama 13-VII-33.

La pagina inferiore delle ali anteriori uniformemente nerastra mi fa ascrivere tutti questi individui a questa specie, malgrado i punti talvolta molto piccoli ed il colore di un giallo quasi arancio (*flavicans* B.), che ricorda la forma *alpestris* Z. di *kuhlweini* Hb.

Eisenberger rinvenne spesso la forma *andereggi* HS. a 2200 m., e 1 ♂ di *nickerli* Rbl. nel Gruppo Nord del Brenta, VII-29.

Endrosa aurita Esp. *ramosa* F. Lago Serodoli 2350 m. 1 ♂ 4-VIII-33. Fiori indica: Rif. Tuckett 1 ♂ 26-VIII-26; Eisenberger: Pozza Tramontana VIII-25; Gruppo Nord numerosa nel VIII-29, alcuni esemplari della prima località rassomigliano molto alla *arterica* Trti.

Oeonistis quadra L. Isolata e poco diffusa. 2 ♂ ♂ 25-VII, 1 ♂ 12-VIII-33, 3 ♀ ♀ 11-VIII-34; Pfeiffertafel 1 ♂ 13-, 1 ♀ 14-VIII-33.

Lithosia deplana Esp. Kitschelt dà l' unica indicazione per Madonna di Campiglio 27-VII-12.

Lithosia lurideola Zinck. Con la seguente, meno frequente e meno diffusa dalla fine VII alla metà VIII.

Lithosia complana L. Molto frequente e diffusa non sopra i 1700 m. dalla metà VII- principio IX-33-35, al lume, via degli Orsi esterna, Pfeiffertafel, via del Panorama.

Gnophria rubricollis L. Cascate, nel bosco 1 ♀ fresca 26-VI-35.

Coscinia cribraria L. *punctigera* Frr. Frequente sul versante meridionale del M.te Spinale e nel Gruppo del Brenta nella seconda metà VII- metà IX, spesso comunissima al lume. Sentiero delle Rocce, Pfeiffertafel, via esterna degli Orsi, Cascate - Casinei.

EISENBERGER: Val di Sacco 1 ♀ VIII-25; KITSCHELT: Val Nembia 1 bruco 23-VI-14.

Ocnogyna parasita Hb. nuova per le Alpi Orientali e per la Venezia Tridentina. Campo Carlo Magno, 1 ♂ freschissimo 15-V-35, mentre i prati erano in parte coperti di larghe macchie di neve. Raccolto dal Cav. Saccaggi, direttore del Golfhotel, 2 ♂♂ 1-VI-37; tutti al lume. T. VII, fig. 1

Phragmatobia fuliginosa L. Piccolo Lago delle Malghette, a 2100 m. 1 ♂ in volo di giorno 17-, Madonna di Campiglio 1 ♂ 29-VII-33.

Parasemia plantaginis L. Via degli Orsi 1 ♀ 24-VII-33; Grosté ♂♂ frequenti nel sole sui pendii 23-VII-35, qui anche osservata dal FIORI 1 ♂ 26 VIII-26.

EISENBERGER: ab. *subalpina* Schaw. e *hospita* Schiff. a 2000 m. nel Gruppo Sud-Ovest VIII-26.

Spilosoma menthastri Esp. 1 ♂ 11-VII-33; via del Panorama 1 ♂ 27-VII-35 al lume.

Diacrisia sannio L. Molto frequente al lume, ma non osservata oltre i 1700 m., nel VII- metà VIII-33, negli anni successivi più rara, isolata.

Al lume quasi unicamente ♂♂, ♀♀ molto rare. Madonna, via del Panorama, e specialmente Stazioni di raccolta.

Arctia caja L. Molto frequente dalla metà VII-VIII-33-35 al lume; bruchi non rari sul *Trollius* ed altre piante basse, fine VI- principio VII; anche Pfeiffertafel, Campo Carlo Magno.

Callimorpha dominula L. Via degli Orsi 1 ♀ 1-VIII-33 e 30-VII-35.

Dasychira pudibunda L. 1 ♂ 15-VII-33; via del Panorama al lume 1 ♂ 16-VI-34.

Orgya antiqua L. 1 bruco quasi adulto sull' *Alnus viridis* 5-IX-33 (e. l. 1 ♀).

Stilpnotia salicis L. Numerosi bruchi sui cespugli di *Salix appendiculata* fine VI-33-35; 1 ♂ ♀ in cop. 6-VIII-33, Pfeiffertafel 1 ♂ 13-VIII-33 al lume.

Lymantria monacha L. Campiglio al lume 1 ♂, ed ab. *eremita* O. 1 ♂ 7-IX-37; S. Antonio 1300 m., 3 ♂ 29-VII-37. KITSCHELT indica: Val Melderio a 1200 m. 1 ♂ 27-VII-12.

Trichiura crataegi L. Non rara al lume nel VIII principio IX, anche Pfeiffertafel, prima apparizione 9-VIII-35.

Poecilocampa populi L. *alpina* Frey. Citata solo dal FIORI: Grosté 1 ♂ (e. l. 23-III-27).

Lasiocampa quercus L. *alpina* Frey. Piccolo Lago delle Malghette a 2000 m. bruchi semi-adulti frequenti 17-VII-33; via degli Orsi 1 ♂ in volo 24-VII-33;

sentiero delle Rocce alcuni ♂ ♂ in volo 29-VI-35; Madonna di Campiglio 1 ♀ al lume 30-VI-35; bruchi adulti nei boschi di Zeledria 14-IX-33.

Lasiocampa trifolii Esp. 1 ♂ 1-IX-35.

Macrothylacia rubi L. 1 ♀ 19-VI-34, bruchi sul Campo Golf fine IX-33.

Drepana falcataria L. 1 ♂ 23-VI-34.

Drepana lacertinaria L. Unicamente via del Panorama al lume 1 ♀ 10-VII-33, 1 ♀ 27-VI-35.

Samia cynthia Drury. ssp. *advena* Wts. (1). 1 ♂ in mezzo al paese sullo stradone, probabilmente trasportato dalla Corriera, 1 ♂ assai ben conservato alle ore 6,30 del mattino sul reticolato dei Campi di Tennis, forse trasportato dal vento.

Saturnia pyri Schiff. 1 ♂ 20-VI-35 nel paese, raccolto da Oliviero Gasperi; 1 bruco adulto sul *Pirus communis* a S. Antonio di Mavignola 15-IX-35.

Aglia tau L. Via degli Orsi 1 ♂ 9-VI-34.

Herse convovuli L. A seconda degli anni più o meno frequente al lume nell' VIII. 1 ♂ 24 e 30-VIII-33, 8 e 10-VIII-34, Pfeiffertafel frequente al lume 29-VIII-33.

Fiori raccolse 1 ♂ 25-VIII-27 su di un sasso nel mezzo del nevaio di Cima Tosa.

Sphinx ligustri L. 1 ♂ 26-VIII-33.

Sphinx pinastri L. isolata al lume metà VI - metà VII-33-34.

Smerinthus ocellata L. Campo Carlo Magno 1 ♂ al lume del Garage 16-VII-35 (probabilmente trasportato da una macchina).

Amorpha populi L. 1 ♂ 4-VIII-33.

Haemorrhagia tityus L. Via dei Carrettai, alcuni bruchi sul disotto delle foglie di *Lonicera alpigena* 30-VII-35.

Haemorrhagia fuciformis L. 1 ♂ 18-VI-34, Cascate 1 ♂ 26-VI-35.

Macroglossum stellatarum L. 1 esemplare 30-VIII-33, 1 bruco adulto, Pfeiffertafel 6-IX-34.

Cerura bifida Hb. 1 ♀ 11-, 1 ♂ 12-, 1 ♂ via degli Orsi al lume 13-VII-33; 1 bruco semi-adulto sul Faggio 6-IX-34.

Dicranura vinula L. 1 ♂ 24-VI-33 al lume.

Stauropus fagi L. 1 ♂ 11-VII-33.

Pheosia dictaeoides Esp. *leonis* Stich. Frequente alle lampade del paese nel VI, isolata fino oltre la metà VII-33-34, ♀ ♀ molto rare. Anche osservata dal Kitschelt in 1 ♂ al lume 19-VII-13.

Notodonta dromedarius L. 1 ♂ 7-, 28-VII, 1 ♀ 12-VIII-33, 1 ♂ 15-VI-34, frequente fine VI- principio VII-35, 1 bruco semi-adulto sull' Alnus 6-IX-33.

Notodonta ziczac L. *montium* Dhl. Pfeiffertafel 1 ♂ 13-VI-34.

Notodonta phoebe Sieb. 1 ♂ al lume 6-VII-33.

---

(1) Ved.: Ann. et Trans. Manch. 1912, p. 45; Pack, Mon. Bomb. III. (1914), p. 242, 249; Rebel, Ann. Nat. Hist. Mus. Wien, XXXIX, 1925, p. 154-176, Tab. VIII-X.

Lophopteryx camelina L. razza alpina, molto scura, frequente al lume nel paese, nel VII-33-35, 1 ♂ ab. *giraffina* Hb. quasi completamente nero 18-IX-34.

Pterostoma palpina L. Via del Panorama 1 ♂ 13-VII-33.

Phalera bucephala L. Via del Panorama 1 ♂ 13-, paese 1 ♂ 23-VII-33.

Pygaera curtula L. 1 ♂ 13-VII-33.

Thyatira batis L. Via degli Orsi, all' esca 1 ♂ 4-VII-33, via del Panorama al lume 1 ♂ 27-VI-35.

Palimpsestis duplaris L. Molto frequente al lume nel VII, isolata fino a metà VIII-33-35. Questa specie si presenta in una razza ben distinta, molto e costantemente più grande; essa misura da apice ad apice al. ant. 35 mm. di media, alcuni esemplari 36 e 34 mm., mentre in una serie di 15 esemplari di *duplaris* L. di Berlino 14 misurano 29 mm. ed uno 33 mm. Il disegno non varia dalla forma nimotipica, ma tutte le tinte sono più grigie che brune, specialmente nella parte mediana delle anteriori, dove gli esemplari, specialmente i freschi, hanno un riflesso grigio-argenteo. La fascia marginale delle posteriori è sempre ben distinta e scura, la premarginale quasi sempre distintissima. Il disotto di tutte le ali molto chiaro lutescente, quasi senza disegni, specialmente in ciò diverso dal tipo, dove è piuttosto chiazzato di scuro negli intervalli delle vene delle anteriori, e con una fascia marginale distinta nel disotto delle posteriori, fascia che manca oppure è appena accennata nella razza presente. Questa razza fu pure rinvenuta a Tione nelle Giudicarie e sarà probabilmente molto diffusa in tutte le valli meridionali. La chiamerò **subalpina** ssp. n.

La specie viene indicata dal KITSCHELT pure di Madonna di Campiglio, all' esca 18-VII-13.

Oreopsyche plumifera O. *valesiella* Mill. Salita al Piccolo Lago delle Malghette, a 1900 - 2100 m. sopra Pra da Lago, ♂ ♂ numerosi nel sole 30-VI e 2-VII-35.

Scioptera plumistrella Hb. Su ambedue i versanti non rara in un breve periodo di volo secondo gli anni variabile, fine VI-VIII.

Salita e Piccolo Lago delle Malghette, da 1900-2100 m. numerosi ♂ ♂ 14-VI-34, 29-VI e 2-VII-35. Tuckett-Casinei 1 ♂ 25-VII-33. Grosté 23-VII-35 2 ♂ ♂.

Già il CALBERLA la rinvenne frequente sulla strada del Grosté a 1900 m.; KITSCHELT indica: sotto la Bocca di Brenta 14-VII-12, Passo del Grosté 17-VII-12 e 7-VIII-14.

Sterrhopteryx standfussi HS. Isolata al lume, 1 ♂ li 11, 13, 15, 20 e 27-VII-33.

Apterona crenulella Brd. Campiglio al lume 1 ♂ 26-VII, S. Antonio 1300 m. 3 ♂ 29-VII-37.

Epichnopteryx pulla Esp. Piccolo Lago delle Malghette - Genevrie attorno ai 2200 m. isolata al sole 8 e 10-VII-33, 2-VII-35.

Psychidea bombycella Schiff. Nelle vicinanze del paese sui prati molto frequente, i ♂ ♂ volano dalle ore 19 all' imbrunire 26-VI - 5-VII-33-35.

Solenobia pineti Z. Piccolo Lago delle Malghette, a 1900 m. un astuccio su di un tronco di Larice 12-VII-35.

Hepialus fusconebulosus de Geer. Molto isolata nel VI; 1 ♀ 17-VI, 1 ♂ 18-VI-34, unicolore 25-VI-35 al lume.

Hepialus sylvinus L. regolarmente, ma isolato nel VIII-33-35 al lume.

Hepialus hectus L. Via degli Orsi 1 ♂ caduto battendo un Faggio 4-VII-33.

Panthea coenobita Esp. Via del Panorama 1 ♂ 27-VI-35.

Colocasia coryli L. Diffusa e non rara al lume: via del Panorama, Pfeiffertafel e nel paese dalla metà VI fino alla fine VII.

Un bruco adulto sull' *Alnus viridis*, Nambino 5-IX-34.

Acronycta psi L. 1 ♂ 21-VII; Pfeiffertafel 1 ♂ 13-VIII-33.

Acronycta euphorbiae F. *montivaga* Guen. Diffusa ma non troppo frequente e non oltre i 1600 m. 17-VI - 7-VII-33 e 34; fu pure rinvenuta dal Rebel nel VII 1897 e dal Kitschelt all' esca 1 ♂ 18-VII-13, 1 ♂ Pfeiffertafel 13-VIII-33.

Acronycta auricoma F. Diffusa alla stessa altitudine ma più rara. 1 ♂ Campo Golf 4-VII, via degli Orsi all' esca 1 ♂ 4-VII, via del Panorama all' esca 1 ♀ 8-VII, al lume 1 ♂ 22 e 28-VII. Un bruco su *Betula* nel IX-35.

Acronycta leporina L. Osservata soltanto nei dintorni del paese al lume: ♂ 25-VII, 13-VIII-33 e 19-VI-34.

Bryophila perla F. 1 ♂ 18-VII; Pfeiffertafel 1 ♂ 13-VIII-33. Biasioli la osservò sul Monte Spinale.

Euxoa recussa Hb. I ♂ ♂ molto frequenti al lume dalla metà VIII fino alla metà IX. Le ♀ ♀ più rare. Madonna di Campiglio e Pfeiffertafel.

Euxoa vitta Esp. Pfeiffertafel 1 ♂ 15-IX-33.

Euxoa decora Schiff. Molto frequente e variabile in ambedue i sessi salendo oltre i 2000 m. Dalla metà VIII fino a tutto IX. Al lume nel paese e Pfeiffertafel ove molti individui si avvicinano alla forma *splendida* Trti. e Vrty. (*albidecora* S. R.).

Eisenberger l' indica: Sasso Rosso 2200 m. VII-29 e Dodici Apostoli principio VIII-25.

Euxoa birivia Schiff. Pfeiffertafel 1 ♀ 9-IX-34.

Agrotis ypsilon Rott. 1 ♂ 28-VI-33 e 1 ♂ appena schiuso (!) 7-VI-34; Pfeiffertafel 1 ♂ 29-VIII-33 e 13-VI-34.

Agrotis corticea Schiff. Comune dalla metà VII fino ai primi IX, non oltre i 1700 m. Oltre che nel paese osservata sul Campo e alla Pfeiffertafel.

Kitschelt la catturò all' esca 18-VII-13.

Agrotis fatidica Hb. Campo Golf i bruchi nel VII.

Agrotis cinerea Schiff. Frequente dalla fine VI fino oltre la metà VII, anche sul Campo ed alla Pfeiffertafel. Le ♀ ♀ meno frequenti.

Agrotis exclamationis L. Non troppo frequente al lume dalla metà VI (Pfeiffertafel) fino alla metà VIII. Osservata al lume nel paese sempre isolatamente.

Agrotis simplonia Hb. Frequente dalla fine VI a tutto VII specialmente nei dintorni di Campiglio. Ristorante Cascate 1 ♂ 26-VI-35. Grosté 2500 m. comune in ambedue i sessi al lume 22-24-VII-35.

Rhyacia musiva Hb. Molto localizzata sulla Pfeiffertafel dove la catturai frequentissima il 29-VIII 33 e 1 ♀ 9-IX-34.

Rhyacia margaritacea Vill. Pfeiffertafel 2 ♂ ♂ 13 e frequente 29-VIII-33.

Rhyacia depuncta L. Pfeiffertafel 1 ♂ molto sciupato 29-VIII-33 apparterà probabilmente alla razza *meridionalis* Dhl.

Rhyacia flammatra Schiff. 1 ♂ 22-VIII-33.

Rhyacia latens Hb. 1 ♀ 20-VIII-33; via del Panorama, 2 ♂ ♂ freschi colla fascia mediana notevolmente oscurata il 27-VI-35.

Rhyacia grisescens F. Diffusa e frequente nel paese e alla Pfeiffertafel dalla metà VIII fino alla metà IX.

Rhycacia helvetina Bsd. ssp. *plumbina* Wagner. 1 ♂ 20-VIII-33; Grostè 2500 m. ♂ ♂ 22-VII-35.

Rhyacia Wiskotti Stndf. Grosté 2500 m., ♂ fresco al lume 22-VII-35.

Rhyacia simulans Hfn. Via del Panorama 1 ♂ 13 e 22-VII, 1-VIII-33, 16-VI-34; Pfeiffertafel frequente 13-VI-34.

Rhyacia lucernea L. Pfeiffertafel 2 ♀ ♀ 29-VIII-33.

Rhyacia lucipeta Schiff. Via del Panorama: 1 ♂ 13-VII e 2-IX-33, 27-VI-35.

Rhyacia candelarum Stgr. ssp. n. **inalpina** Pfeiffertafel: frequente nella seconda metà VIII.

E' una razza molto distinta, di statura più grande, d' un taglio d' ala più allungato, espansione alare dai 45 ai 48 mm. Esemplari di 43 mm. sono già molto rari. Esemplari corrispondenti alla descrizione originale di Staudinger, che ho potuto esaminare, misurano 38-40 mm. e sono di un colore molto più brunastro, mentre la presente sottospecie si distingue dal tipo specialmente per la tinta la quale è di un grigio ferro quasi bluastro. I disegni sono marcati normalmente.

Oltre a Madonna di Campiglio ho riscontrato la stessa sottospecie anche nella Valle Venosta, dove mi venne già segnalata da parecchio tempo dal benemerito entomologo Maestro Bernardino Astfaeller. Individui che non differiscono molto dalla *inalpina* ho potuto pure osservare dell' Austria Inferiore, anche dei dintorni di Vienna nella raccolta del Museo di Stato di Vienna.

Rhyacia ocellina Schiff. Via del Panorama 1 ♂ al lume 13-VII-33; Campo molte al lume 24-VII-33 ed 1 ♂ 29-VII-35; Grosté 2500 m. 1 ♀ 22-VII-35. Eisenberger la indica per il Gruppo Nord del Brenta: 1800-2000 m. VIII-27.

Rhyacia alpestris Bsd. Pfeiffertafel 1 ♂ 13-VIII-33. Fiori la menziona di Madonna di Campiglio 1 ♂ ♀ 1-VIII-26 e 1 ♀ 18-VIII-27. Eisenberger la indica pure per il Gruppo Nord con le stesse misure ed indicazioni della precedente.

Rhyacia porphyrea Schiff. Pfeiffertafel frequente 13-VIII-33, più o meno cor-

rispondente alla forma *astur* Culot che ritengo sia la razza dei pendii meridionali delle Alpi.

Rhyacia festiva Schiff. Prevalentemente nella forma *primulae* Esp. Molto frequente e variabile ovunque, non oltre i 1600 m. Madonna di Campiglio - ove fu catturata all' esca dal KITSCHELT 18-VII-13, via del Panorama e Pfeiffertafel.

Rhyacia brunnea Schiff. Pfeiffertafel 1 ♂ 13 e 20-VIII-33; via del Panorama 1 ♂ 27-VI-35.

Rhyacia baja F. Questa specie pare molto localizzata raggiungendo a Madonna di Campiglio la sua massima quota. 1 ♂ 24 e 30-VII, 20 e 22-VIII, 2-IX-33. Pfeiffertafel molto frequente dalla metà VIII alla metà IX. La maggior parte degli individui si presenta con una tinta rosso-bruna, cosparsa di squame blu-grigie che danno loro un aspetto molto particolare. Non è escluso che si tratti di una razza subalpina, che, per mancanza di materiale sufficientemente fresco, non vorrei inutilmente creare.

Rhyacia c-nigrum L. Via del Panorama 1 ♂ 16-VI-34. Pfeiffertafel 1 ♂ appartenente alla forma autunnale *maerens* Dhl. 9-IX-34.

Rhyacia senna H.G. *Eisenbergeri* Htg. Via del Panorama 1 ♀ non fresca 13-VII-33; 27-VI-35.

Rhyacia cuprea Schiff. 1 ♂ 30-VII, 2 ♂ ♂ 12-VIII, 1 ♀ 20-VIII-33, 1 ♂ 4-IX-34.

Rhyacia augur F. Molto frequente al lume soltanto nel paese dalla metà VI fino alla metà IX.

Rhyacia praecox L. Pfeiffertafel 1 ♀ 9-IX-34.

Aplectoides speciosa Hb. *viridescens* Tti. Molto frequente dalla metà VII ai primi IX e dal KITSCHELT catturata all' esca in numerosi esemplari 18-VII-13. 1 ♀ ab. con la parte marginale e basale annerita in forma di larghe fascie e con la parte mediana molto rischiarata.

Anomogyna sincera HS. *rhaetica* Stgr. 1 ♂ 15-VIII-33.

Eurois prasina F. 1 ♂ 2-VIII-33.

Eurois occulta L. Dalla seconda metà VII fino nei primi IX non rara ma sempre isolata al lume nel paese e sulla Pfeiffertafel. La specie varia abbastanza nella tinta ma tende maggiormente alle forme oscure. Individui chiari sono molto rari; 1 ♂ con soltanto 43 mm. d' espansione.

Cerastis sobrina Bsd. Pfeiffertafel 1 ♂ ♀ 13-VIII e 2 ♂ ♂ 29-VIII-33.

Auchmis comma Schiff. Isolata non frequente: 1 ♂ 20 e 22-VIII-33; Pfeiffertafel 1 ♂ 25-VII, 1 ♂ ♀ 13-VIII, 2 ♂ ♂ 1 ♀ 29-VIII-33. Negli anni seguenti non più osservata.

Triphaena pronuba L. Molto isolata al lume 1 ♂ 27-VII-33; 1 ♂ *innuba* Tr. Pfeiffertafel 13-VI-34, *innuba* Tr. forma rossa 1 ♂ ibid. 13 e 26-VII-33.

Barathra brassicae L. Madonna di Campiglio 1 ♂ 18, 1 ♀ 22, 5 ♂ ♂ 22-VII-33. Via degli Orsi 1 ♂ all' esca 4-VII-33. Negli anni successivi non più osservata.

Scotogramma marmorosa Bkh. *microdon* Guen. Ovunque molto frequente nel VII fino alla metà VIII, singoli esemplari già dalla metà VI. Così pure Pfeiffertafel. CALBERLA la rinvenne sul Grosté già nell' anno 1894 (REBEL), dove la rinvenni molto frequente e variabile; spesso la macchia annelliforme rischiarata di bianco. 22-24-VII-35.

Polia proxima Hb. Molto frequente e diffusa ma non oltre i 1600 m. nella seconda metà VII fino a tutto IV. Gli esemplari del tardo settembre si presentano generalmente molto più scuri, ma appartengono certamente ad una unica generazione. Madonna di Campiglio; Campo e Pfeiffertafel.

Polia contigua Schiff. Pfeiffertafel 1 ♂ 13-VIII-33; via del Panorama 2 ♂ 27-VI-35.

Polia thalassina Rott. Dalla metà VI a tutto VII frequente, non oltre i 1600 m.

Polia oleracea L. Via del Panorama 2 ♂ 13 e nel paese 1 ♂ il 17-VII-33.

Polia pisi L. Ovunque molto comune salendo fino al Campo dalla metà VI fino alla fine VII.

Polia glauca Klem. Nel paese frequente nel VI e VII; via degli Orsi all' esca 1 ♂ 4-VII-33; Pfeiffertafel 1 ♂ ancora fresco 13-VIII-33, frequente 13-VI-34.

Polia nana Hfn. Molto comune ovunque al lume, alle lampade del paese, sulla Pfeiffertafel nella seconda metà VI fino alla metà VIII - *latenai* Pierr. non rara in innumerevoli forme transitorie che predominano nel carattere della specie. Sul Passo del Grosté a 2600 m. frequente e quasi solo nella forma *latenai* Pierr. 22-24-VII-35. FIORI cita: Grosté ♂ 23-III-27 esemplare oscurissimo, fumoso, forse n. ab. (ex. l.).

Polia serena Schiff. Via del Panorama 1 ♀ 16-VI-34, 1 ♂ *obscura* Stgr. 27-VI-35.

Harmodia rivularis F. Frequente ma non comune al lume nel VII.

Harmodia bicruris Hfn. Campo 1 ♀ 17-VIII, Pfeiffertafel 1 ♀ 9-IX-34.

Harmodia lepida Esp. *capsophila* Bsd. 1 ♂ 3-VII-33; Campo 7-VI-34; Via del Panorama 1 ♂ 16-VI-34; 27-VI-35.

Harmodia caesia Schiff. Molto diffusa ma non troppo frequente dalla fine VI fino alla metà VIII: Campo, via del Panorama, Pfeiffertafel e Grosté 2660 m. 1 ♂ ♀ al lume 22-VII-35.

Harmodia albimacula Bkh. 1 ♂ 24-VII-33; 19-VI-34.

Harmodia nana Rott. Dalla metà VI oltre alla metà VII, anche sulla via del Panorama isolata.

Harmodia compta Schiff. 1 ♂ 1-VIII-33; 17-VI-34; via del Panorama 16-VI-34.

Harmodia luteago Schiff. Via del Panorama 1 ♀ 16-VI-34.

Aplecta tincta Brahm. Via del Panorama numerose 13-VII-33; Pfeiffertafel numerose, ♂ ♂ 13-VIII-33; e non rara al lume nel paese VII fino a metà VIII.

Aplecta advena Schiff. 1 ♂ 18-VII, 1 ♀ 24-VII-33.

Hadena reticulata Vill. Isolata nel VII; via del Panorama frequente 13-VII-33 e 27-VI-35.

Eriopygodes imbecilla F. 1 ♂ 13-VII-33.

Monima gothica L. 1 ♀ 13-V-34.

Cerapteryx graminis L. Non rara nel VIII al lume, Campo 28-VIII-34. Fiori indica: ♂ ♀ Nambino 7-VIII-28.

Hyphilare lithargyria Esp. Pfeiffertafel 1 ♂ 29-VIII-33, certamente risalito dal fondo valle.

Hyphilare albipuncta F. Pfeiffertafel 1 ♂ 29-VIII-23 e molte ♀ ♀ 9-IX-34.

Sideritis conigera Schiff. Via del Panorama 3 ♂ ♂ 13-VII-33, 1 ♂ 6-IX-34; Pfeiffertafel 1 ♂ 13 e 29-VIII-33.

Presa lateralmente

Presa dal disotto

Pollinii sull'occhio di *Cucullia campanulae* Frr. (ingrand. ca. 20 ×)

Sideritis vitellina Hb. Pfeiffertafel 1 ♂ 29-VIII-33 e frequente 9-IX-34. Campo 1 ♂ 31-VIII-34.

Sideritis comma L. Ovunque comune a partire dalla metà VI nel VII e isolata oltre la metà VIII. Il punto più alto in cui l'ho ritrovata è il Campo.

Sideritis andereggi Bsd. Non rara al lume nel VI fino alla metà VII specialmente sulla via del Panorama, sentiera delle Rocce e Pfeiffertafel. Non riesco a separare distintamente dal tipo la forma *cinis* Frr. *Engadinensis* Mill. relativamente rara.

Cucullia campanulae Frr. 1 ♂ 13-VII-33; Pfeiffertafel 1 ♂ 13-VIII-33, ♂ ♂ numerosi 13-VI, 1 ♀ 16 e 27-VI-34.

1 ♀ del 27-VI-34 porta sulla superficie degli occhi i pollinii di una specie d'Orchidea; ho ritenuto interessante darne le figure.

Cucullia asteris Schiff. 1 ♂ 20-VII-33.

Callierges ramosa Esp. Via degli Orsi ♂ ♂ e ♀ ♀ frequente all'esca 4-VII; 1 ♀ 27-VII-33 al lume.

Derthisa trimacula Schiff. *glaucina* Esp. (*teriolensis* Htg. e *unicolor* Dup.) 2 ♂ ♂ 10-IX-34.

Più frequente invece la forma *dentimacula* Hb. 1 ♂ 13-IX-33; 11 e 12-IX-34; Pfeiffertafel 15-IX-33.

Derthisa scoriacea Esp. nuova per la Venezia Tridentina. Campo 1 ♂ 31-VIII-34; Campiglio 1 ♂ 28-VIII-35.

Bombycia viminalis F. 1 ♀ 17-IX-35.

Aporophyla lutulenta Bkh. 1 ♂ 8-IX-34.

Chloantha solidaginis Hb. 1 ♂ 11 e 14-IX-33, 1 ♂ ♀ 15-IX-34.

Xylina exoleta L. 1 bruco semi adulto sull'*Epilobium* 27-VII-33.

Crino adusta Esp. Molto diffusa e non rara dalla seconda metà VI fino ai primi IX. Campiglio, Campo e Pfeiffertafel.

Crypsedra gemmea Tr. Fequente ma piuttosto localizzata dalla seconda metà VIII a tutto IX. Campiglio, Campo, via del Panorama e Pfeiffertafel, dove la rinvenni specialmente frequente verso la fine VIII.

Antitype chi L. Campiglio 1 ♂ *caerulescens* Htg. 1 ♀ 4-X-33, Pfeiffertafel molti esemplari 9-IX-34.

Amathes litura L. 1 ♂ 30-IX-35.

Cosmia aurago F. Pfeiffertafel frequente e unicolore 9-IX-34.

Cosmia lutea Ström. 1 ♂ 27-VIII, 1 ♀ 14-IX-33, 1 ♂ 14-VIII-53, Pfeiffertafel 1 ♂ 2 ♀ ♀ 9-IX-34.

Amphipyra tragopogonis L. 1 ♂ 22-VII-33; 1 ♀ 12-IX-34; via degli Orsi 1 ♀ 26-VII-33.

Stygiostola umbratica Goeze 1 ♂ 13-VIII-33. Sentiero delle Roccie 1 ♂ 1-VII-33. Via del Panorama 3 ♂ ♂ 1 ♀ 13-VII-33. 3 ♂ ♂ 16-VI-34.

Parastichtis sublustris Esp. 1 ♂ 12-VII-33.

Parastichtis rurea F. Isolata al lume nel VII, *alopecurus* Esp. 1 ♂ 21-VII-33; via degli Orsi 1 ♂ all'esca 4-VII-33; via del Panorama 1 ♂ 13-VII-33; Pfeiffertafel 2 ♂ ♂ 13-VIII-33.

Parastichtis monoglypha Hfn. Nel VII fino nei primi IX ovunque frequente e molto variabile, *obscura* Th. Mieg e *pallida* Fuchs con tutte le loro forme transitorie, non oltre i 1600 m. Campiglio, via degli Orsi anche all'esca, via del Panorama, Pfeiffertafel e Ponte di Val Zucai 1150 m.

Parastichtis lateritia Hfn. 1 ♂ 14, 1 ♂ ♀ 15, 1 ♂ *terlana* Dhl. 21-VII e 6-VIII-33. Via del Panorama una crisalide 10 (ex 1. ♂ 11) e 1 ♂ 13-VII-33.

La forma più oscura e nerastra chiamata dal Dannehl *terlana* non può essere considerata che come una varietà (aberratio term. com.) anzichè una razza locale, apparendo qua e là mista agli esemplari normali.

Parastichtis illyria F. Pfeiffertafel 1 ♂ fresco 13-VI-34.

Parastichtis basilinea F. 1 ♂ molto pallido 17-VII, 1 ♂ 25-VII-33.

Oligia strigilis Cl. Non rara nel VII fino alla metà VIII al lume; anche Pfeiffertafel e via del Panorama 27-VI-35.

Crymodes zeta Tr. *pernix* Hb. Pfeiffertafel 1 ♂ 9-IX-34, Grosté 2600 m. alcuni ♂ ♂ e una crisalide (ex l. ♀) 22-23-VII-35.

Crymodes maillardi Hb. Campiglio 1 ♂ 25-VII-33; Spinale 2200 m. 1 ♀ 22-VII e Grosté 2600 m. 1 ♀ al lume 22-VII-35.

Crymodes furva Hb. ssp. *italica* Trti. e Vrty. Appare molto irregolarmente e non frequente dalla fine VII al principio IX, anche sul Campo 1 ♀ 24-VII-33; Pfeiffertafel 3 ♂ ♂ 13-VIII, maschi frequenti, 1 ♀ 29-VIII-33.

Euplexia lucipara L. Via degli Orsi 1 ♂ all' esca 4-VII-33; via del Panorama 3 ♂ ♂ ♀ ♀ 8-VII-33; 1 ♂ al lume 16-VI-34.

Trigonophora meticulosa L. 1 ♂ 14-IX-33.

Lithomoia rectilinea Esp. Osservata nel 1933 al lume 1 ♂ 14, 15, 21, 23-VII; via degli Orsi 1 ♂ all' esca 4-VII; via del Panorama 1 ♂ 16-VI-34.

Athetis alsines Brahm. Isolata al lume dalla metà VII alla metà IV, anche via del Panorama e Pfeiffertafel.

Athetis blanda Schiff. Pfeiffertafel 2 ♂ ♂ 13-VIII-33.

Athetis ambigua Schiff. Pfeiffertafel 1 ♂ molto scuro 29-VIII-33, 1 ♂ 9-IX-34.

Athetis respersa Schiff. Pfeiffertafel alcuni ♂ ♂ ed 1 ♀ 13 e 29-VIII-33.

Athetis selini Bsd. 1 ♂ 14-VII e Pfeiffertafel 1 ♂ 29-VIII-33.

Athetis clavipalpis Scop. Pfeiffertafel 2 ♂ ♂ 13 e 1 ♂ 14-VIII-33. 1 ♀ molto scura con le macchie reniformi riempite di rosso assomigiia un poco ad una *Laph. exigua* Hb. 27-VI-35.

Athetis morpheus Hfn. Non rara specialmente al lume sulla via del Panorama in una razza molto grande di statura e taglio d' ala più slanciato, piuttosto di un bruno-grigio invece di bruno, con le fascie e le macchie ben distinte ed oscure. Il materiale della Germania centrale e settentrionale, il quale corrisponde certamente al tipo del Hufnagel, e che ho potuto avere per confronto, è molto più piccolo, più chiaro e più bruno. Esemplari della Carinzia corrispondono a quelli di Madonna di Campiglio. Per tutti questi si potrebbe adoperare il nome di **alpina** n. ssp. T. VII, fig. 2.

A Madonna di Campiglio la specie appare nella metà di giugno ed ha una durata di volo di pochi giorni.

Athetis gilva Donz. Pfeiffertafel ♂ ♂ e ♀ ♀ numerosi 13-VIII-33.

Petilampa palustris Hb. Sentiero delle Rocce 1 ♂ 1-VII-33; Pfeiffertafel ♂ ♂ frequenti 13-VI-33; via del Panorama 1 ♂ 13-VII-33 e comunissimi 16 e 27-VI-35, le ♀ ♀ più rare; queste non volano quasi mai e preferiscono accorrere al lume.

Apamea nictitans Bkh. Pfeiffertafel 1 ♂ 9-IX-34.

Calymnia trapezina L. 1 ♂ 14-IX-33.

Anarta myrtilli L. 1 bruco via degli Orsi sull' erica nel IX-35.

Anarta melaleuca Thbg. *rupestralis* Hb. Rifugio del Grosté 2400 m. 1 ♂ 23-VII-35.

Omia cymbalariae Hb. Sentiero delle Rocce 1750 m. 1 ♂ sul fiore di un cardo 26-VII-33; Campo 1 ♂ sull' arnica 5-VII-35.

Sarrothripus revayana Scop. Una crisalide sul *Salix caprea* via dei Carrettai 28-VIII-35 che dava un ♂ il 5-IX-35 della forma *degeneraria* Hb.; *glaucana* Lampa dalla Pfeiffertafel: 3 ♂ ♂ 29-VIII e 1 ♀ 13-IX-33.

Gonospileia glyphica L. Diffusa e non rara fino a 1700 m. sui prati e pendii erbosi anche sul Campo e sentiero delle Rocce nel VI.

Caloplusia hochenwarthi Hochenw. Piccolo Lago delle Malghette 2200 m. un esemplare in volo 17-VII-33.

Syngrapha ain Hochenw. In trappola 1 ♂ ♀ e S. Antonio 1300 m. al L. 1 ♂ 29-VII-37.

Syngrapha interrogationis L. Isolata al lume nel VIII-33 e 34 anche sul Campo.

Phytometra bractea F. 1 ♂ 15-VII-33; S. Antonio 1300 m. 1 ♂ 29-VII-37.

Phytometra chrysitis L. Dalla metà VI a tutto VII molto isolata e raramente nelle forme *juncta* Tutt. e *aurea* Huene al lume; 1 ♂ 7-IX-34 - probabilmente si tratta delle due generazioni del fondo valle che facilmente varcano il valico del Campo Carlo Magno.

Phytometra jota L. 1 ♂ Campo 19-VII-34.

Phytometra pulchrina Hw. Frequente al lume nella seconda metà VII a tutto VIII, così pure via del Panorama 2 ♂ ♂ 13-VII e Campo 1 ♂ 19-VIII-34.

Phytometra gamma L. Molto comune dalla seconda metà VI fino ai primi VIII poi più scarsa ai primi IX. Sale oltre i 2500 m. (Grosté 1 ♂ 23-VII-35), Piccolo Lago delle Malghette a 2000 m. un esemplare 30-VI-35. Inoltre Campo e Pfeiffartafel.

Phytometra variabilis Pill. Pfeiffertafel 1 ♂ ♀ 13-VIII-33.

Habrostola tripartita Hfn. Pfeiffertafel 1 ♀ 13-VIII-33, Campiglio al lume 1 ♂ 26 e 30-VII-33.

Scoliopteryx libatrix L. Campiglio al lume 1 ♂ 26-VIII-33 e 14-IX-34; ognitanto nelle case nel VIII; via degli Orsi 1 ♂ all' esca 4-VII-33.

Prothymia viridaria Cl. Ovunque frequente e diffusa fin sopra la zona del bosco nel VII, così Malghette, Genevrie, Nambino, Ritorto, e sulle radure della via degli Orsi e del sentiero delle Rocce.

Bomolocha obesalis Tr. Scarsa al lume, 1 ♀ 21-VII-33, 19 e 23-VI-34, via degli Orsi all' esca 1 ♂ 1. e 2 ♀ ♀ 4-VII-33.

Hypena proboscidalis L. 1 ♀ 11-VIII-34.

Odezia atrata L. Molto frequente sui prati nella prima metà VII, più rara al lume. Fu pure notificata dal KITSCHELT e dal FIORI.

Hipparchus papilionaria L. S. Antonio 1300 m. 3 ♂ ♂ 29-VII-37.

Cosymbia pendularia Cl. 1 ♂ 7-VII-33.

Scopula ternata Schrk. Molto frequente al lume nel VII fino alla seconda metà del VIII risalendo oltre i 2000 m. sui versanti occidentali, mentre non l' ho potuta rinvenire nella zona calcarea che una sola volta. Busa dei Cavai,

Pancugolo, Ritorto, Malghette. Pfeiffertafel 1 ♀ a 1750 m. 26-VII-33, unico rinvenimento nella zona calcarea.

Scopula incanata L. Non rara specialmente al lume dalla metà VI fino alla metà IX, probabilmente in una sola generazione molto estesa. Non oltre i 1600 m. Campiglio, via del Panorama e Pfeiffertafel.

Scopula nigropunctata Hfn. 1 ♀ 25 e 1 ♀ 26-VII-33.

Scopula ornata Scop. Campiglio 1 ♂ 10-VII-33, Ponte Val Zucai a 1150 m. numerosa 17-VIII-35.

Sterrha flaveolaria Hb. REBEL la rinvenne nel 1897 a Campiglio, BIASIOLI la indica per il Monte Spinale e il KITSCHELT la notifica della Valle di Tovel a 1100 m. 17-VII-12.

Effettivamente la specie è molto frequente sulle radure cespugliose di ambedue i versanti e sale dai 1600 m. fino ai 1850 m. - Metà VII, principio VIII. - Via del Panorama, Busa dei Cavai, zona del Nambino, Campiglio e Campo Carlo Magno, via degli Orsi, Pfeiffertafel, sentiero delle Rocce e Val Gelata a 1800 m.

Sterrha eburnata Wck. 1 ♂ 8-VIII-33 e 30-VII-35.

Sterrha seriata Schrk. 1 ♂ 8-VIII-33.

Sterrha biselata Hfn. Pfeiffertafel 1 ♂ 13-VIII-33, Ponte Val Zuccai 1150 m. 1 ♂ 17-VIII-35.

Sterrha humiliata Hfn. S. Antonio 1300 m. al L.; 1 ♀ ab. con la fascia mediana molto annerita. 29-VII-37.

Sterrha inornata Hw. Al lume 2 ♂♂ 15-VIII-33, 1 ♂ 12-VI-34 e 29-VIII-34; Pfeiffertafel 1 ♂ 13-VIII-33.

Sterrha aversata L. *remutata* L. Isolata al lume 14-VII, 9, 14, 16, 20-VIII-33, Pfeiffertafel ♂♂ ♀♀ frequente 13-VIII-33.

Ortholitha mucronata Scop. 1 ♂ al lume 26-VII-33; via del Panorama 1 ♂ 16-VI-34.

Ortholitha chenopodiata L. Diffusa e non rara al lume dalla fine VII a tutto VIII, frequente sulla Pfeiffertafel di notte, specialmente sui fiori, meno al lume; Ponte Val Zucai a 1150 m. 17-VIII-35. Dal KITSCHELT pure osservata a Madonna di Campiglio 27-VII-12.

Ortholitha moeniata Scop. Non l'ho potuta rinvenire. KITSCHELT la indica per il Gruppo del Brenta: Selva Piana 1000 m. 7-VIII-14.

Ortholitha bipunctaria Schiff. 1 ♀ 15-VII-33, Pfeiffertafel 2 ♂♂ 1 ♀ 29-VIII-33. KITSCHELT l'annotava: Val Nembia 23-VI-14.

Anaitis praeformata Hb. Al lume 28, 29, 30-VII e 12-VIII-33; via degli Orsi 1 ♂ all'esca 4-VII-33; Pfeiffertafel 1 ♂ ♀ 13-VIII-33.

Anaitis plagiata L. 1 ♀ 15-VII-33.

Acasis sertata Hb. Pfeiffertafel 2 ♂♂ al lume 9-IX-34.

Operophtera fagata Scharfenberg. Bosco sopra Zeledria isolata e molto variabile nella grandezza dei ♂♂ 4-X-35.

Triphosa sabaudiata Dup. 1 ♀ 30-VIII, 1 ♂ 5, 14, 15-IX-34. EISENBERGER me la comunicò del Monte Peller 1-VIII-27.

Triphosa dubitata L. Scarsa al lume nel VIII, Pfeiffertafel 1 ♂ 9-IX-34.

Calocalpe cervinalis Scop. 1 ♂ 8-VIII-33.

Calocalpe undulata L. 1 ♂ 14-VII-33.

Oporinia dilutata Schiff. Molto scarsa nel IX, nella raccolta posseggo 1 ♂ 19-IX-34.

Oporinia christyi Prout, prevalentemente in una forma vicina alla *oblita* Allen. Non rara, con la seguente al lume nel IX. E' molto distinta per la sua minor grandezza (espansione 30-31 mm.). Nel riconoscere questa specie, così trascurata, osservo che anche gli articoli delle antenne sono meno rigonfi che nella *dilutata* Schiff.

Bruchi anche sul *Sorbus aucuparia* nel VII. Alcuni individui rassomigliano molto nel disegno delle anteriori alla fig. 608 della tav. 30 del Culot, che riproduce una forma della *filigrammaria* HS.

La specie è nuova per la regione. La presi anche a Bolzano 1 ♀ 27-XI-25 e la ricevetti dal C.te Enzenberg anni fa da « Steinhaus - Ahrntal, 22-IX-81 ».

Oporinia autumnata Bkh. Molto frequente sui muri, attorno alle lampade del paese nel IX. Questa specie, che ancora è difficilmente riconosciuta, si presenta in una razza oscurissima. Forme chiare come nell' *autumnata* Bkh. dell' Europa centrale e della Lettonia sono molto rare. In generale i ♂ ♂ sono oscurati di un grigio fumoso che li fanno rassomigliare, tanto da non poterli quasi distinguere, alla *dilutata* Schiff. La grandezza del ♂ varia dai 35 ai 37 mm. Le ♀ ♀, che aderiscono di più ai caratteri nimotipici, presentano specialmente ben sviluppato il disegno delle fascie.

Oltre alla detta località osservai la specie al Campo, sulla Pfeiffertafel e sulla via del Panorama.

Sven Lampa descrive una ab. *Schneideri* (1) così (tradotto letteralmente dallo Svedese): « molto scura, nelle anteriori grigionero con disegni appena visibili. Sv. Dlr. bergstr. (Andn); Norge: Tromsö (Sp. Schn.) ».

Evidentemente questa forma, chiamata aberrazione dall' autore, non si presenta che come tale. Ciò è confermato anche dal fatto che in generale le forme nordiche della specie sono più bianche, spesso di colore biancogesso. La razza delle Alpi (io posseggo pure una bella serie del Grossglockner, che corrisponde con quella di Madonna di Campiglio, essendo forse ancora più scura e più costante) presenta, malgrado le oscurazioni, un disegno quasi sempre assai distinto, e in soli casi eccezionali e rari, probabilmente anche secondo le annate, s' incontrano forme del tutto oscurate, corrispondenti allora alla forma *schneideri* Lampa.

Credo giustificata la denominazione di questa razza montana in ssp. n. **altivagata** con i seguenti criteri:

Assai grande, di 35-37 mm. di espansione; generalmente molto annerita, con le fascie ancora ben visibili, in individui piuttosto rari raggiungendo la ab. *schneideri* Lampa: ancora più rare sono le forme più scure della specie nimotipica della pianura, specialmente tedesca e baltica.

---

(1) Lampa: *Förteckning öfver Skandinaviens och Finlands Macrolepidoptera.* Ent. Tidskr. 1885, p. 111.

Habitat: Le zone alpine sopra i 1500 m. Madonna di Campiglio e Grossglockner a 2300 m. nel IX.

Campiglio 11 ♂♂ 2 ♀♀, Grossglockner 12 ♂♂ (e 4 ♂♂ al Museo di Vienna).

Altri individui oscuri — ma non in numero sufficiente per stabilire il carattere generale — posseggo da Laces (Venosta) 1 ♂ ♀ molto scuri; da Collalbo (Renon) 1 ♂ ab. *schneideri* Lampa ma anche 2 ♂♂ 1 ♀ più chiari. Anche dall' Alto Monferrato (Montaldeo) 1 ♂ scuro e alcuni ♂♂ e ♀♀ della coll. Dannehl con la dicitura: Ter. mer., Alp. val. Non escludo che il complesso delle forme abitanti le valli meridionali delle Alpi appartengano tutte alla razza presente. T. VI.

Lygris populata L. Questa specie è comunissima al lume nel VIII fino ai primi di IX. Anche qui gl' individui si presentano in una bellissima razza molto grande e molto variopinta. Le femmine e le forme transitorie alla *musauaria* Fr. sono piuttosto rare, quest' ultima isolata (circa il 9 %). Si trova fin oltre i 2000 m. e, mentre in generale nei boschi non si muove, la rinvenni sul Piccolo Lago delle Malghette 26-IX-35 volante al sole. FIORI la indica per il Nambino.

Lygris pyraliata Schiff. Raggiunge appena la zona di Campiglio: Ponte Val Zucai 1150 m. 1 ♂ 17-VIII-35.

Cidaria fulvata Forst. 1 ♀ 20 e 27-VIII-33 Pfeiffertafel alcuni esemplari 20 e 20-VIII-33.

Cidaria ocellata L. Scarsa al lume nel VII fino alla metà VIII; specialmente sulla via del Panorama e Pfeiffertafel.

Cidaria bicolorata Hfn. 1 ♂ 15 e 20-VIII-33. KITSCHELT la indica anche 27-VII-12.

Cidaria variata Schiff. Molto frequente al lume e sugli abeti fino a 1700 m. circa, dal VII fino alla metà IX. Sulla via degli Orsi anche all' esca 1 ♂ 4-VII e 2 ♀♀ 25-VII-33; via Evelyna e Pfeiffertafel come pure sul Campo da dove la menziona anche FIORI, mentre il KITSCHELT la rinvenne a Campiglio.

Cidaria cognata Thbg. *geneata* Feisth. Molto comune nei dintorni nel VIII e principio IX al lume. Campiglio, Campo, Pfeiffertafel e Passo del Grosté a 2500 m. ancora 1 e 6-IX-35, S. Antonio 1300 m. 29-VII-37.

Cidaria siterata Hfn. 1 ♂ 14-IX e 5-X-33; Campo 1 ♂ 8-IX-34.

Cidaria miata L. Isolata al lume nella seconda metà VI; via del Panorama 1 ♂ 6-IX-34.

Cidaria truncata Hfn. Frequente al lume, ma meno comune della seguente, dal principio VII alla fine VIII, scarsa fino metà IX.

In parti uguali gli individui appartengono alla forma nominale ed alla *perfuscata* Hw. e alcuni oltrepassano questa aberrazione fino ad arrivare alla forma riprodotta dal Culot a tavola 24 fig. 430. Non ho potuto mai riscontrare la specie ad una quota superiore di quella del Campo Carlo Magno.

Cidaria citrata L. Frequente e più diffusa della precedente e quasi unicamente

in una forma oscurata, dalla fine VII fino nei primi X. KITSCHELT la catturò già 18-VII-13; al Grosté a 2600 m., io la presi 22-VII e poi 1 ♀ 1-IX-35.

Cidaria fluctuata L. Non molto frequente e soltanto al lume nel paese dalla metà VI fino alla fine VIII.

Cidaria incursata Hb. Molto localizzata nei boschi e raramente al lume: via degli Orsi all' esca 1 ♂ 4-VII-33. Campiglio nei boschi 11, al lume 17-VI-34.

Cidaria montanata Schiff. Molto frequente e diffusa dalla metà VI fino a tutto VIII. Oltre al lume l' osservai spesso mentre stava succhiando la mielata delle colonie di *Psylla alni* L. Via del Panorama, versante delle Malghette fino a 1700 m. e vicinanza delle Cascate.

Cidaria spadicearia Schiff. Al lume non rara nel VII e dalla seconda metà VIII fino alla metà IX probabilmente in una seconda generazione parziale: Boschi di Zeledria frequente 26-IV; Malghette a 2300 m. singoli esemplari 17-VII-33. Campo Carlo Magno 10-VI e 17-VIII-34; via del Panorama 1 ♂ 6-IX-34; Pfeiffertafei 9-IX-34.

Cidaria designata Hfn. Isolata al lume nel VII e sulla via del Panorama nel 1933, e il 16 e 19-VI-34.

Cidaria obstipata F. Al lume 1 ♂ 19-VI-34 e 28-VII-35; via del Panorama ♂ ♂ 16-VI-33.

Cidaria aptata Hb. Una delle più comuni rappresentanti del genere: esse si trattengono in numero specialmente copioso sulle pareti rocciose dello Spinale e sugli alberi ad esse circostanti. La specie appare nella prima metà VII e si trova ancora a fine VIII specialmente al lume; non sale però oltre i 1700 m. Così anche del Campo, della via del Panorama e degli Orsi e specialmente della Pfeiffertafel. Fu pure notata dal KITSCHELT.

Cidaria olivata Schiff. Campo 1 ♀ 29-VIII-34; Pfeiffertafel 1 ♀ 29-VIII-34; Ponte Val Zucai 17-VIII-35.

Cidaria pectinataria Knoch. 1 ♀ 11-VII-33.

Cidaria turbata Hb. 1 ♂ 3-VII-33.

Cidaria kollariaria HS. Via degli Orsi 1 ♂ 1 e 4-VII-33.

Cidaria aqueata Hb. Molto frequente dal 10 al 29-VII all' incirca. 1 ♀ 4-IX-33. Diffusa anche e frequente specialmente sui massi calcarei della Pfeiffertafel (anche 14-IX-33 e 9-IX-34), Campo (28-VIII-33?, 1 ♀ 6-IX-34), via del Panorama (1 ♀ 6-IX-34) e al Grosté 2500 m. 1 ♀ 1-IX-35.

Cidaria salicata Hb. Non troppo frequente al lume in una generazione nel VII fino ai primi VIII ed in una seconda parziale dalla fine VIII al metà IX. Alcuni esemplari precoci già del 13-VI-34. Osservata soltanto nei prossimi dintorni di Campiglio — donde la notifica il KITSCHELT del 18-VII-13 — e della Pfeiffertafel.

Cidaria didymata L. Non rara e prevalente in individui ♂ ♂ nei pressi di Campiglio al lume nel VIII e principio IX.

Cidaria paralellolineata Rtz. 1 ♀ 14-IX-33; Pfeiffertafel 2 ♂ ♂ 29-VIII-33; dal Dott. FIORI rinvenuta nella Valesinella 26-VIII-26.

Cidaria suffumata Schiff. 1 ♀ 4 e 6, 1 ♂ 13-VII-33.

Cidaria caesiata Schiff. Comunissima ovunque, dalla metà VI fino ai primi IX: Campiglio, Campo Carlo Magno, Valesinella e Nambino (dove la osserva Fiori), Zeledria, Grosté, Tucket, Casinei, Pfeiffertafel, via del Panorama; la forma *annosata* Zett. piuttosto rara, rinvenuta pure tra la comunissima specie dal Dott. Eisenberger sul Monte Peller e sul Gruppo Nord del Brenta.

Cidaria flavocinctata Hb. Regolarmente ma molto scarsa dalla metà VIII alla metà IX, specialmente al lume nel paese e sul Campo, e sulla Pfeiffertafel; 1 ♀ già 18-VII-33.

Cidaria infidaria Lah. Pfeiffertafel 1 ♀ 21-VII-35.

Cidaria cyanata Hb. Non rara al lume del paese e sul Campo dalla metà VII ai primi di IX. Quasi tutti gli esemplari appartengono più o meno alla forma *flavomixta* Hirschke. Eisenberger la rinvenne nel Gruppo Nord nel VII-29; Kitschelt a Campiglio nel 28-VII-12.

Cidaria nobiliaria HS. Frequente e diffusa, specialmente al lume nel paese, sul Campo, via del Panorama e Pfeiffertafel dalla metà VIII alla metà IX; Grosté 2600 m. 2 ♂ ♂ 23-VII-35; Fiori la rinvenne sul Tucket 26-VIII-27.

La specie appare in una forma piuttosto grigio-bluastra ed in un' altra più chiara giallastra per la quale Osthelder aveva creato il nome di *flavata*. Secondo la descrizione di questa razza a pagina 445 della sua fauna sui lepidotteri della Baviera meridionale, la forma più chiara corrisponderebbe alle formazioni calcaree. Nel caso attuale però, trovandoci sul confine di queste formazioni con quelle tonalitiche non mi sento di poter separare gli individui, essendo tutti più o meno uniti tra di loro con innumerevoli forme transitorie e probabili reincroci.

Cidaria verberata Scop. Relativamente rara e localizzata nei boschi della Zeledria e spesso sui fiori nelle radure. Dalla metà alla fine VIII. Fiori ebbe già a osservare che gli esemplari di Madonna di Campiglio appartengono quasi tutti alla forma nimotipica, il che del resto si spiega perchè i massi calcarei si trovano spostati in molte parti oltre la sponda destra del Sarca. La famosa e bellissima *judicariae* Fiori è nettamente tonalitica e la potei rinvenire soltanto in 1 ♂ 10-VIII-35 probabilmente come aberrazione.

Cidaria tophaceata Schiff. 1 ♀ 25-VII, 10 e 22-VIII-33; 1 ♂ 18-VII-34 e 6-VII-35; via del Panorama 1 ♀ 16-VI e 6-IX-34.

Cidaria nebulata Tr. 1 ♀ 15 e 21-VII-33; Campo 1 ♀ 24-VII-33 e 1 ♂ 5-IX-34; via del Panorama 1 ♀ 11-VI e 27-VI-35; Pfeiffertafel molti 13-VI-34. Kitschelt la indica per il Massodì 2200 m. 16-VII-12.

Cidaria achromaria Lah. Specialmente sul versante calcareo ma anche nelle vicinanze del paese al lume: 1 ♀ 11-VII e 1 ♂ 3-IX-33, e 6-VIII-34; pendii meridionali dello Spinale 1800 m. 1 ♀ 25-VII-33; secondo il Kitschelt: Val Nembia 1 ♀ su una parete 26-VI-14.

Cidaria incultaria HS. Non rara ma sempre isolata al lume nel VII; molto frequente sulle roccie delle cosidette Grotte; Passo del Grosté e Tucket, Casinei fino a 2500 m. ♂ ♂ ♀ ♀ 23 e 25-VII; Pfeiffertafel 1 ♂ 13-VIII. Dal Kitschelt osservata al Massodì 16-VIII-12.

Cidaria obsoletaria HS. Isolata ma non rara nel VI e nei primi VII. 2 ♀ ♀ 30-VII-33; 2 ♂ ♂ 20-VIII-33. Gli individui si trovano spesso nelle stanze ornate da mazzi di *Gentiana acaulis* con i quali facilmente si trasportano le crisalidi.

Cidaria berberata Schiff. Isolata al lume nella prima metà VII-33; Ponte Val Zucai 1150 m. 1 ♀ 17-VIII-35.

Cidaria scripturata Hb. Legata alla zona calcarea e non rara ma piuttosto localizzata dalla seconda metà VII fino nei primi IX. Via degli Orsi, Pfeiffertafel al lume e sulle roccie, Campo 1 ♂ 5-IX-34. KITSCHELT indica: Valle delle Seghe 1200 m. 14-VII-12, Selva Piana 1000-1200 m. 7-VIII-14.

Probabilmente si tratta di una razza intermedia un po' più oscura del tipo ma che non raggiunge la *dolomitana* Hab.

Cidaria cuculata Hfn. Via del Panorama 1 ♂ 27-VI-35.

Cidaria luctuata Schiff. Da Campiglio 1 ♀ 21-VII-33, una ♀ presa dal Dott. FIORI 1-VIII-26. Via del Panorama alcuni ♂ ♂ 16-VI e nelle vicinanze nei boschi 18-VI-34; Cascate-Casinei 1 ♂ 25-VII-33.

Cidaria molluginata Hb. Molto frequente ma non troppo diffusa attorno ai 1500 m. al lume dalla fine VI fino alla metà VIII; singoli esemplari già alla metà VI, i ♂ ♂ succhiano spesso la secrezione delle colonie di *Psilla alni*. Via del Panorama e Pfeiffertafel.

Cidaria silaceata Schiff. Non rara al lume dalla metà VI a tutto VII, anche via degli Orsi e del Panorama.

Cidaria corylata Thbg. Campiglio 1 ♀ 13, 1 ♂ 21-VII e via del Panorama 1 ♂ 13-VII-33.

Cidaria alaudaria Frr. Isolata sugli abeti ma non rara dalla metà VI fino ai primi VII. Via del Campo, Grotte, ecc., 1 ♂ 17-VII.

Cidaria albicillata L. 1 ♀ molto grande ed una normale 21-VII-33.

Cidaria hastata L. *subhastata* Nolck. Non sotto i 1700 m. e piuttosto locale: Busa dei Cavai 2300 m. 1 ♀ 14-VIII, Casinei e Cascate 1 ♂ 25-VII, Monte Spinale 1 ♂ 20-VII-33. Malghette-Nambino 1900 m. frequente 2-VII-35.

Cidaria galiata Schiff. Isolata al lume dalla fine VII alla metà VIII; Pfeiffertafel molto frequente e assai variabile 13 e 29-VIII-33.

Cidaria affinitata Steph. *rivinata* F.R. Isolata e piuttosto rara al lume nel paese nel VII.

Cidaria alchemillata L. Isolata al lume dalla fine VI fino alla metà VIII.

Cidaria minorata Tr. Molto frequente al lume nel VII fino ai primi di IX anche sulla via del Panorama e Pfeiffertafel. Indichiamo oltre le osservazioni del FIORI da Campiglio (♀ 1-VIII-26): Rifugio Tucket 2200 m. 17-VII-12 (KITSCHELT) e Monte Spinale (BIASIOLI).

Cidaria blandiata Schiff. 1 ♂ 8 e 14-VI-33. FIORI l'indica pure di Campiglio 1 ♂ 21-VII-27.

Cidaria furcata Thbg. Molto isolata e non comune nel VIII fino a metà IX al lume, sulla Pfeiffertafel e nella Selva Piana secondo KITSCHELT a 1000-1200 m. 7-VIII-14.

Cidaria coerulata F. Comunissima fino oltre i 1600 m. dalla metà VI a tutto VIII al lume. Si trova anche in gran numero di notte sulle colonie di *Psylla alni* insieme alla *Cabera pusaria* L. I bruchi dalla fine VIII, frequenti sull' *Alnus viridis.*

Cidaria ruberata Frr. Rara al lume dalla metà VI alla metà VII, qualche volta anche all' esca.

Venusia cambrica Curt. Frequente ma unicamente sul versante tonalitico nel VII; 1 ♂ ab. *webbi* Prout 6-VI-35. T. VII, fig. 4.

Euchoeca nebulata Scop. 1 ♂ 26-VI-35 al lume; via degli Orsi 1 ♂ ♀ in copula 6-VII-33.

Eupithecia pini Retz. 1 ♂ 20-VIII-33.

Eupithecia venosata F. 1 ♀ 10 e 14-VIII-33.

Eupithecia actaeata Walderd. *bergunensis* Dietze, 1 ♂ 16-VI-34; via degli Orsi 1 ♀ all' esca 4-VII-33.

Eupithecia helveticaria Bsd. 1 ♂ 17-VI-34.

Eupithecia veratraria HS. *eynensata* Grasl. 1 ♀ 1-VIII-33.

Eupithecia satyrata Hb. Non rara al lume nel VII e specialmente nella prima metà del VII, variabile nella tinta con esemplari spesso molto chiari.

Eupithecia tripunctaria HS. 1 ♂ 10-VII-33.

Eupithecia vulgata Hw. Dalla metà VI alla metà VII isolata ma non rara al lume nei dintorni del paese.

Eupithecia denotata Hb. 1 ♀ all' esca 4-VII-33.

Eupithecia castigata Hb. 1 ♂ 17-VII-33 e 16-VI-34.

Eupithecia icterata Vill. Frequente e diffusa assieme alla forma *oxydata* Tr. Frequente al lume dalla metà VI alla metà VIII nei dintorni, via del Panorama e Pfeiffertafel.

Eupithecia impurata Hb. 1 ♂ 3-VIII-33.

Eupithecia distinctaria HS. Isolata e non frequente nel VII; Pfeiffertafel 13-VIII-33.

Eupithecia graphata Tr. 1 ♂ 15-VI-34, Piccolo Lago delle Malghette 1 ♂ 12-VII-35.

Eupithecia euphrasiata HS. Pfeiffertafel 1 ♀ 13-VIII-33.

Eupithecia innotata Hfn. Osservata soltanto in esemplari più piccoli di una seconda generazione 30-VII, Pfeiffertafel 1 ♀ 13-VIII, 1 ♂ 12-IX, 1 ♀ 14-IX-33.

Eupithecia sobrinata Hb. 1 ♀ 30-VIII-33, alcune ♀ ♀ 15 e 28-VIII-34; Campo 31-VIII e 6-IX-34; Pfeiffertafel 9 e 14-IX-33.

Eupithecia tantillaria Bsd. Frequente nel VI e metà VII. Specialmente sulla via degli Orsi e del Panorama.

Gymnoscelis pumilata Hb. Pfeiffertafel 1 ♂ 29-VIII-33 certamente risalito dal fondo valle.

Horisme tersata Schiff. Isolata al lume ed anche sulle vie degli Orsi e del Panorama nel VII.

Horisme aemulata Hb. Molto comune ovunque al lume dalla metà VI e nel VII; via degli Orsi anche all'esca; Pfeiffertafel 1 ♂ ♀ ancora 13-VIII-33.

Lomaspilis marginata L. Frequente dalla metà VI e nel VII ovunque al lume e specialmente nei cespugli di *Alnus,* anche sulla via del Panorama.

Cabera pusaria L. Comune ovunque ma non oltre i 1600 m. dalla metà VII alla metà VIII, spesso anche sulle colonie di *Psylla alni.*

Cabera exanthemata Scop. Con la precedente ma molto più rara e isolata.

Anagoga pulveraria L. Via degli Orsi molto scarsa nella prima metà VII-33. Pfeiffertafel 1 ♂ con la fascia molto annerita 13-VI-34.

Ellopia fasciaria L. *prasinaria* Schiff. Isolata dalla metà VII alla metà VIII al lume.

Campaea margaritata L. 1 ♂ 4 e 6-VIII-33, 11-VIII-34; Pfeiffertafel 3 ♂ ♂ 13-VIII-33.

Ennomos erosaria Schiff. 1 ♂ di un colore molto vivo 9-IX-34.

Selenia bilunaria Esp. Frequente al lume, anche sulla via del Panorama nel VII, scarsa anche dalla metà VI; la seconda generazione rara: 1 ♂ 22 e 27-IX-33.

Artiora evonymaria Schiff. 1 ♀ 26-VII-33.

Gonodontis bidentata Cl. Molto frequente al lume e non meno all'esca e sui fiori della *Lonicera alpigena* dalla metà VI fino alla metà VII; via degli Orsi e Pfeiffertafel.

Crocallis elinguaria L. Unicamente sulla Pfeiffertafel al lume non rara nella seconda metà VIII.

Opistograptis luteolata L. Al lume in singoli esemplari e rara dalla metà VI e nel VII, anche sulla via del Panorama.

Epione vespertaria F. Rinvenuta unicamente dal Dott. Fiori in 1 ♂ nelle Vallesinelle 26-VIII-26.

Pseudopanthera macularia L. Molto frequente sulla seconda parte della via degli Orsi e sentiero delle Rocce nel VI e principio VII salendo oltre i 1700 m.

Macaria liturata Cl. 1 ♂ 6 e 21-VII-33 e 23-VI-34.

Biston betularius L. Molto frequente al lume dalla metà VII alla metà IX ma soltanto nei pressi del paese e sulla via del Panorama. 1 ♂ molto tipico e completamente annerito della forma: *carbonarius* Jordan, sul muro di un garage 10-IX-33.

Boarmia rhomboidaria Schiff. Non appartiene alla fauna di Campiglio. La rinvenni soltanto a 1150 m. in 1 ♂ sul Ponte Val Zucai 17-VIII-35.

Boarmia secundaria Esp. Frequente specialmente alla Pfeiffertafel nella seconda metà VIII; più rara al lume del paese fino a metà IX.

Boarmia repandata L. Ovunque comune dalla seconda metà VII alla metà IX

al lume specialmente sulla via del Panorama, Pfeiffertafel e Campo. 1 bruco via degli Orsi sul Cirsium montanum 6-VII-33.

Boarmia jubata Thbg. 1 ♀ 12, 1 ♂ 15-VIII-33.

Boarmia bistortata Gze. 1 ♂ indicato per il Grosté 2-VIII-27 dal Dott. Fiori il quale gentilmente, dietro i dubbi da me espressi, mi comunicò che potrebbe essere stato raccolto lungo la salita verso il Grosté, ma certamente più in alto di Madonna di Campiglio.

Gnophos obscuratus Schiff. Isolato nel VII al lume, anche sulla via del Panorama.

Gnophos ambiguatus Dup. Molto comune e dovunque al lume nel VII fino ai primi IX; via del Panorama, sentiero delle Rocce, Pfeiffertafel e via Evelyna.

Gnophos glaucinarius Hb. Molto comune e diffuso dalla metà VI fino ai primi IX; Campo, Pfeiffertafel e via Evelyna oltre i 1700 m. Eisenberger l'indica per il Gruppo Nord del Brenta nel VII-29.

Gnophos myrtillatus Thbg. Molto frequente nei ♂ ♂, le ♀ ♀ più rare, al lume ovunque dalla metà VII ai primi IX: Campiglio, Campo, via del Panorama, Cascate-Casinei, Pfeiffertafel, Grosté 2600 m. e secondo Eisenberger sul Monte Peller 1-VIII-27 e nel VII-29.

Gnophos serotinarius Schiff. Frequente al lume nel VII fino a metà VIII, anche sulla via del Panorama. Dal Kitschelt preso in 1 ♂ all' esca 18-VII 13.

Gnophos sordarius Thbg. *mendicarius* HS. Frequente al lume ma più raro del precedente dalla fine VI alla fine VII, anche sulla via degli Orsi e sulle roccie delle Grotte. Rebel lo prese sul Monte Spinale.

Gnophos dilucidarius Schiff. Localizzato sul versante dello Spinale oltre i 1700 m. e non meno di 1500 m. Frequente al lume nel VIII fino a metà IX; via degli Orsi. Il bruco anche sul *Laserpitium siler*; via Evelyna, Pfeiffertafel e sentiero delle Rocce.

Gnophos zellerarius Frr. *robustus* Whli. Già osservato dal Calberla sul Grosté, da me rinvenuto frequente 22-24-VII-35. Le ♀ ♀ non rare sulle pareti. Eisenberger indica il Gruppo Nord.

Gnophos caelibarius HS. Pure dal Calberla indicato per il Grosté dove lo rinvenni molto meno frequente. I ♂ ♂ volano di preferenza sull' imbrunire: 22-24-VII, 1 e 6-IX-35. Rif. Tosa 2400 m. 1 ♂ nel VIII-24. Eisenberger: Lago Gelato 2400 m. 1 ♀ 4-VIII-33, T. VI, fig. 5. Fiori l' annota del Grosté 25-26-VIII-26.

Orphne tenebraria Esp. *wockearia* Stgr. Grosté assai frequente sui ghiaioni 23-24-VII-35; Rebel indica 1 bruco adulto sotto un sasso; Kitschelt: Passo della Gardaia 1 ♂ 7-VIII-14.

Psodos coracina Esp. Rebel lo catturò già sulla strada del Grosté in esemplari — come dice — specialmente oscuri e soltanto debolmente cosparsi di squame grigio-ferro. Li confronta con gli esemplari della stessa specie del Glockner. Io stesso presi la specie sulla stessa strada, sullo Spinale, ove vola nella seconda metà VII, e sul Grosté, donde viene anche notata dal Kitschelt 17-VII-12. Eisenberger la indica del Gruppo Nord nel VIII-25. Frequente pure sulle creste sopra il Piccolo Lago delle Malghette insieme con la seguente a 2100 m. li 10 e 17-VII 33.

Il carattere rilevato dal REBEL e da me pienamente riconfermato mi fa porre gl' individui di questa zona nelle vicinanze della *pseudonoricana* Whli. del M. Tricorno (Triglav) alla quale rassomiglia moltissimo. Ritengo, associandomi all' opinione del Dott. Zerny, che questa forma sia unicamente una razza di *coracina* Esp., più scura, e nel disotto con il margine esterno meglio limitato.

Psodos canaliculata Hochw. Frequente sui versanti del Nambino e delle Malghette oltre i 2200 m. nel VII, così pure del Lago Serodoli dove tra ♀ ♀ normali ne catturai una aberrante di colore molto oscuro.

Grosté a 2500 m. 1 ♂ 20-VII-35 con la squamatura metallica anzichè verde, gialla.

Pygmaena fusca Thbg. 1 ♂ Spinale 2000 m. 20-VIII-33. Laghi Serodoli 2350 m. 1 ♂ 7-VIII-33. FIORI indica numerosi ♂ ♂ del Tucket nel VIII; EISENBERGER: Cima Tosa a 2500 m. nel VIII-25 e Gruppo Nord nel VII-28.

Ematurga atomaria L. In una razza oscura altitudinaria molto scarsa dalla fine VI al principio VII; nei boschi e radure della Zeledria e sulla via degli Orsi.

Itame fulvaria Vill. Unicamente localizzata nel fondo valle del Nambino e sul pendio ascendente circostante a 1900 m. nel VII-33 donde la notifica anche il FIORI per il 7-VIII-28.

Chiasma clathrata L. 1 ♂ 22-VII-33.

BIBLIOGRAFIA

1896 - LEMAN Fred. C. — Reminiscenses of the Tyrol, Entom. Record. 15, II, p. 221 ecc.

1889 - REBEL H. — Zweiter Beitrag zur Lepidopteren-fauna Südtirols - Wien, Verh. d. k. zool. bot. Ges. Vol. XLIX, pp. 158-184, tav. a col. IV.

1925 - KITSCHELT Rodolf — Zusammenstellung der bisher in dem ehemaligen Gebiete von Südtirol boebachteten Grosschmetterlinge. In autoedizione, Horn. In questa fauna vengono anche enumerate le indicazioni di BIASIOLI e MARCHI.

1931 - FIORI Attilio — Macrolepidotteri dell' Alta Val Rendena. Trento, Stud. Trent. Sc. Nat. A. XII, Vol. III, con 1 Tav. in nero.

1936 - ROCCI Ubaldo — Ricerche sulle forme del Gen. Zygaena. Boll. Soc. Ent. It. Vol. LXVIII, N. 3, pp. 41-46.

Tutte le riproduzioni vennero eseguite nel mio laboratorio con l' apparecchio fotografico Leica, Mod. III, ob. 1:3,5; app. Bevor. microstativo Leitz, Microscopio binoculare per entomologia Koristka - Milano.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

Tav. IV-V.

Fig. 1 — *Erebia pandrose* Bkh. (*lappona* Esp.), Grosté, 2500 m. ♂.

Fig. 2 — *Erebia pandrose* Bkh. (*lappona* Esp.), Tuckett-Casinei, 2000 m. ♂.

Fig. 3 — *Erebia pandrose* Bkh. (*lappona* Esp.), Tuckett-Casinei, 2000 m. ♀.

Fig. 4, 5 — *Erebia pandrose* Bkh. (*lappona* Esp.) ssp. *ingana* Frhst., Mte Mandron, 2441 m. ♂.

Fig. 6 — *Erebia pandrose* Bkh. (*lappona* Esp.) ssp. *ingana* Frhst, Mte Mandron, 2441 m. ♀.

Fig. 7, 8, 9, 10 — *Erebia pandrose* Bkh. (*lappona* Esp.) ssp. *ingana* Frhst., Lago Malghette, 2100 m. ♂.

Fig. 11 — *Erebia pandrose* Bkh. (*lappona* Esp.) ssp. *ingana* Frhst., Lago Malghette, 2100 m. ♀.

Fig. 12 — *Erebia pandrose* Bkh. (*lappona* Esp.) ssp. *ingana* Frhst., Busa dei Cavai, 2100 m. ♀.

Tav. VI.

Fig. 1-7 — *Oporinia autumnata* Bkh. ssp. *altivagata* Htg., Madonna di Campiglio ♂ (fig. 1 tipo, fig. 2, 4, 6, 7 cotipi).

Fig. 8 — *Oporinia autumnata* Bkh. ssp. *altivagata* Htg., Madonna di Campiglio ♀ (paratipo).

Fig. 9-12 — *Oporinia autumnata* Bkh. ssp. *altivagata* Htg., Grossglockner ♂ (9, 11 cotipi).

Fig. 13, 14 — *Oporinia autumnata* Bkh. ssp. *altivagata* Htg., Grossglockner ♀ (13 cotipo).

Fig. 15 — *Oporinia autumnata* Bkh. forma probabilmente intermedia, Laces (Venosta) ♀.

Fig. 16 — *Oporinia autumnata* Bkh. forma tipica, Amata (Lettonia) ♀.

Tav. VII.

Fig. 1 — *Ocnogyna parasita* Hb. ♂, Campo Carlo Magno, 1650 m., 15-V-35.

Fig. 2 — *Athetis morpheus* Hfn. ssp. *alpina* Htg. ♂ Tipo, Madonna di Campiglio, 16-VI-34.

Fig. 3 — *Athetis morpheus* Hfn. ♂, dintorni di Berlino.

Fig. 4 — *Venusia cambrica* Curt. ab. *Webbi* Prt. ♂, Madonna di Campiglio, 10-VII-35.

Fig. 5 — *Gnophos caelibarius* HS. ♀, Lago Gelato, 2400 m., 4-VIII-33.

INDICE

SOLARI F. — Curculionidi nuovi o poco conosciuti della Fauna paleartica. IV. Di alcuni *Otiorrhynchus* Germar. (3-VII-1937) (1) . . . . Pag. 5

REIMOSER E. — Beitrag zur Spinnenfauna von Erythraea. (11-X-1937) . » 16

GHIDINI G. M. — I reali di terza forma in *Reticulitermes lucifugus* Rossi (*Isoptera-Termitidae*). (11-X-1937) . . . . . » 25

VERITY R. — Appunti su alcuni Lepidotteri diurni italiani (11-X-1937) . » 37

GHIDINI G. M. — Revisione del genere *Boldoria* Jeannel (*Coleoptera-Bathysciinae*). (15-XII-1937) . . . . . » 51

PAOLI G. — Note sulla biologia e sulla filogenesi dei Meloidi (*Coleoptera*). (8-IV-1938) . . . . . » 71

ALFKEN J. D. — Contributi alla conoscenza della Fauna entomologica della Sardegna. *Apidae*. (4-V-1938) . . . . . » 97

BALLI A. — Longevità e perdita di peso negli adulti del *Bombyx mori*. (4-V-1938) . . . . . » 115

ROCCA L. — L' *Euphydryas maturna* L. e *wolfensbergeri* Frey in Italia. (*Lepidoptera, Nymphalidae*). (4-V-1938) . . . . . » 124

CROS A. — Considérations générales sur le genre *Epicauta* Redtenbacher Étude biologique sur *Epicauta albovittata* Gestro. (11-VII-1938) . . » 129

PAVAN M. — Sesto contributo alla conoscenza della Fauna speleologica bresciana. (17-XI-1938) . . . . . » 145

BRIAN A. — Determinazione di Trichoniscidi e di altri Isopodi cavernicoli. (Terzo contributo). (17-XI-1938) . . . . . » 167

STRANEO S. L. — Nuovi Pterostichini. (*Coleopt. Carab.*) (17-XI-1938) . » 226

HARTIG F. — I Macrolepidotteri di Madonna di Campiglio. (30-XI-1938) » 232

(1) La data che segue i titoli è quella di pubblicazione dell' estratto.

Dr. FELICE CAPRA, *Direttore Responsabile*

FRATELLI PAGANO - TIPOGRAFI EDITORI - S. A. - Via Monticelli, 11 - GENOVA

PRINTED IN ITALY

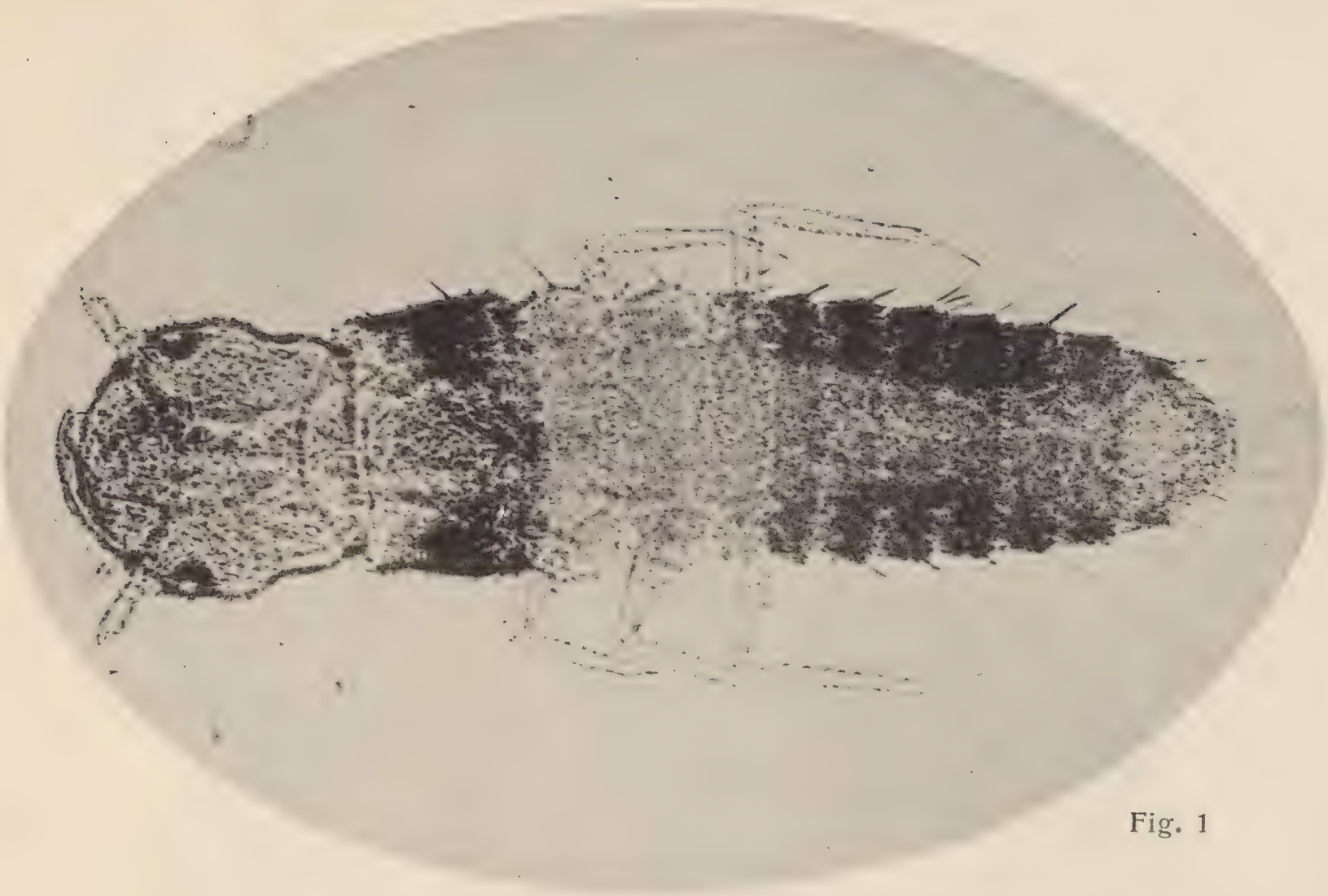


Fig. 1

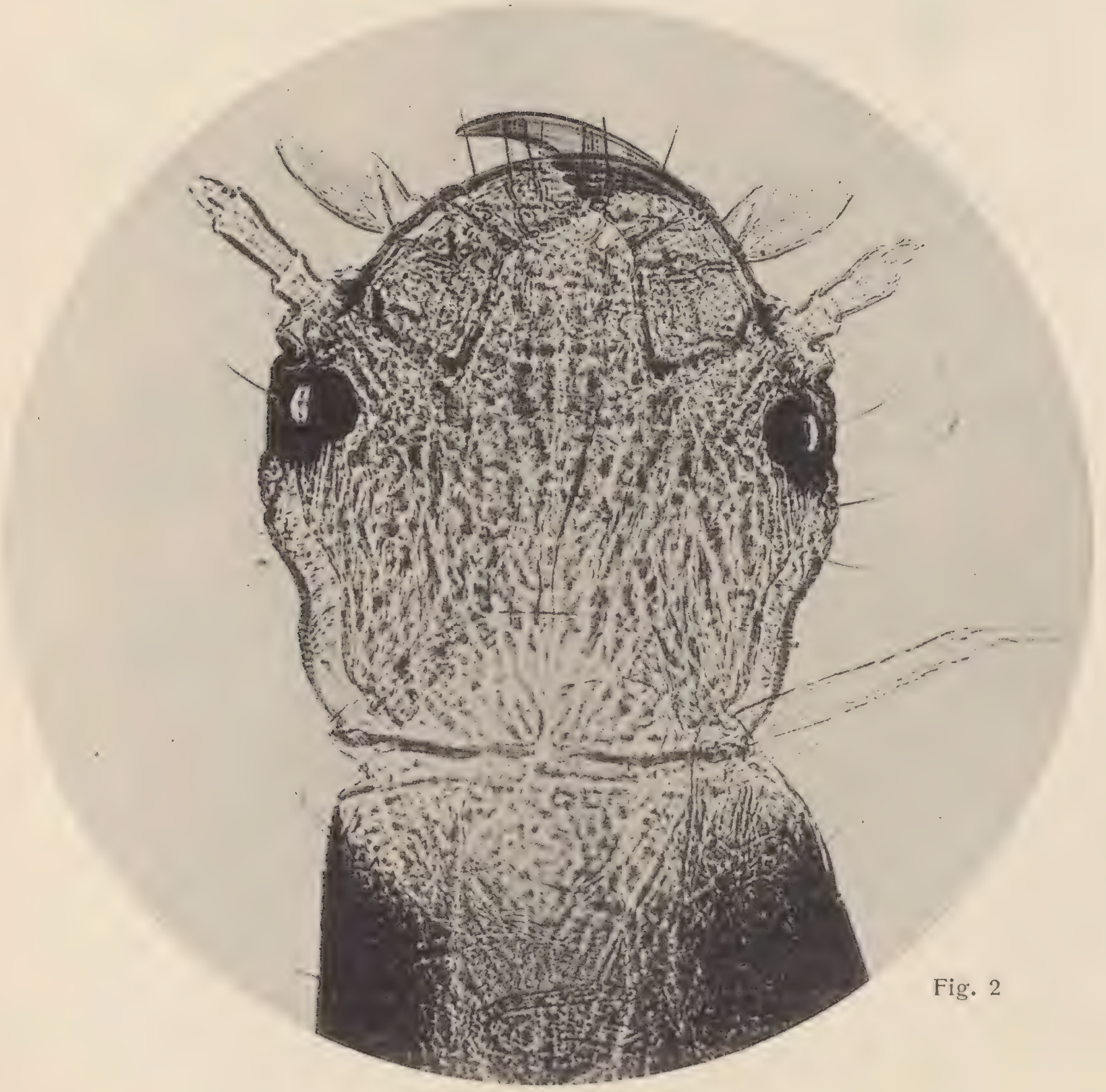
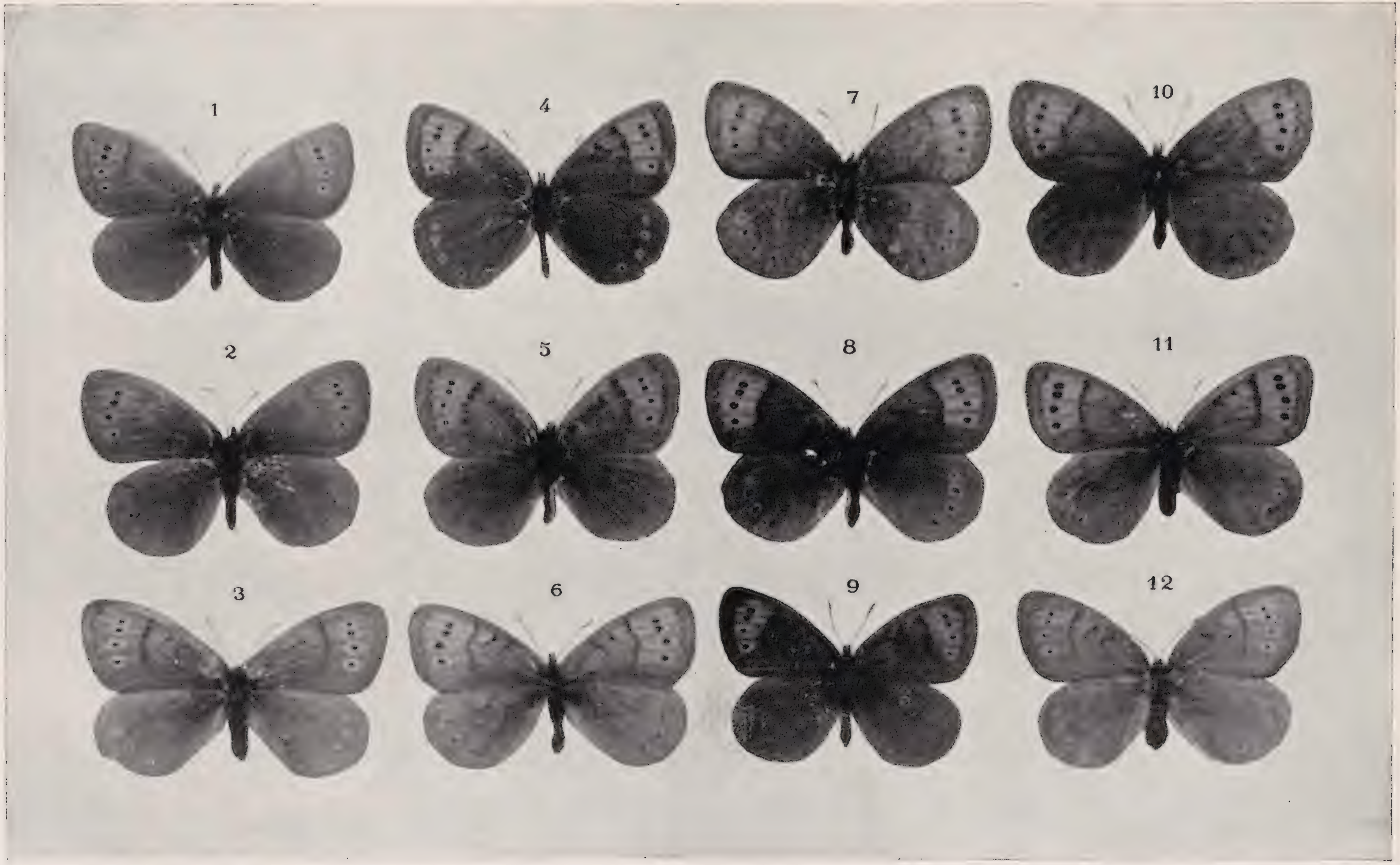


Fig. 2

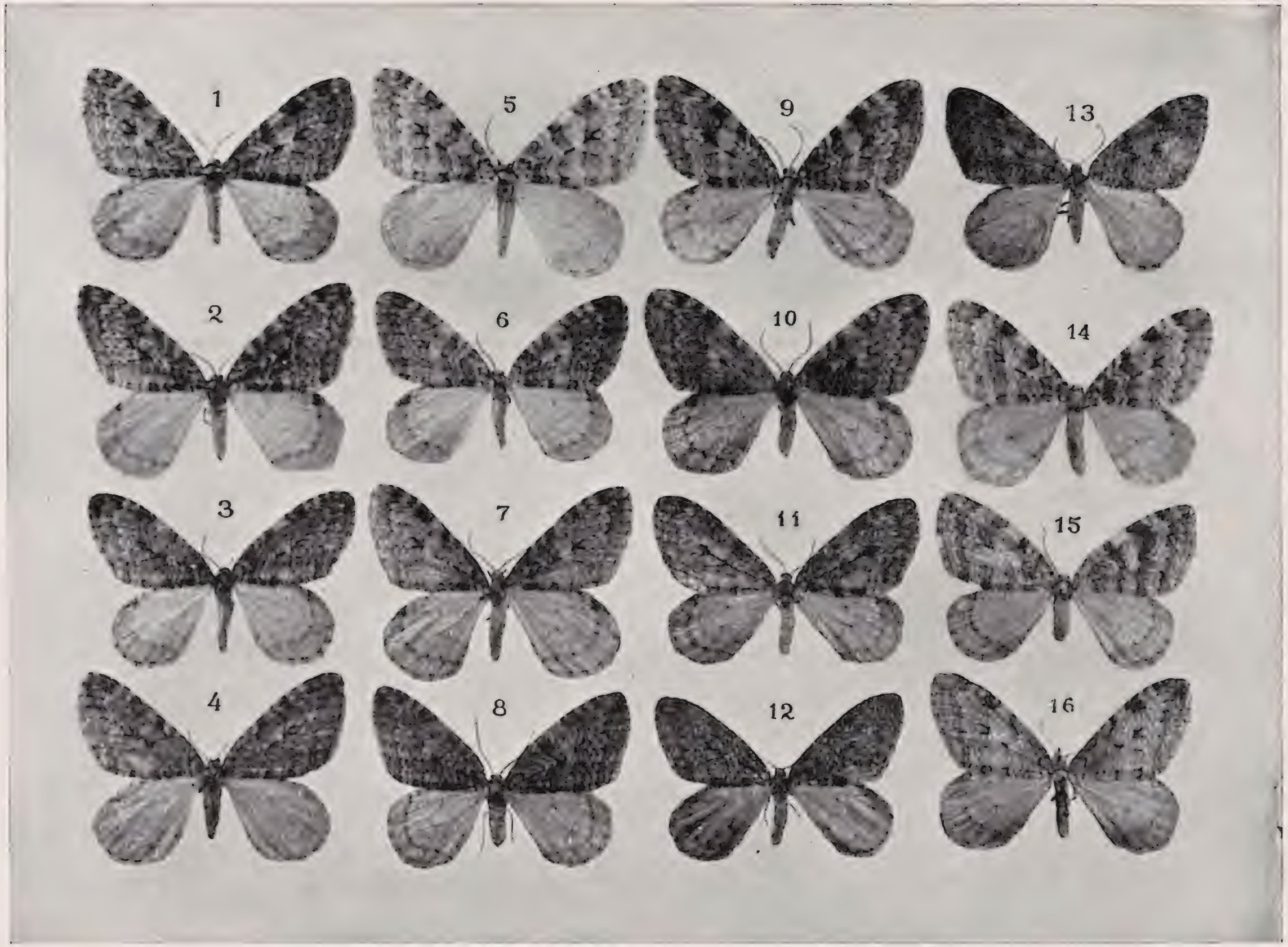
Epicauta albovittata Gestro (Larve primaire)

Stab. Pezzini - Milano IV



Erebia pandrose Bkh. e ssp. *ingana* Frhst.

Erebia pandrose Bkh. e ssp. *ingana* Frhst.



Oporinia autumnata Bkh. e ssp. *altivagata*

1 — *Ocnogyna parasita* Hb.

2 — *Athetis morpheus* Hfn.
ssp. *alpina* Htg.

3 — *Athetis morpheus* Hfn.

4 — *Venusia cambrica* Curt.
ab. *Webbi* Prt.

5 — *Gnophos caelibarius* HS.
♀

Le figure 2 a 5 sono ingrandite di 1/4 ca.

SUPPLEMENTO AL BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

MEMORIE

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

VOLUME XVII — 1938-XVI E. F.

FASCICOLO I

SMITHSONIAN INSTITUTION
JAN 17 1949
NATIONAL MUSEUM

Sede della Società
Genova — Via Brigata Liguria, 9

GENOVA
FRATELLI PAGANO - TIPOGRAFI EDITORI - S. A.
1939-XVII

MEMORIE

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA

ITALIANA

MEMORIE

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA

ITALIANA

VOLUME XVII - 1938-XVI E. F.

Sede della Società

Genova — Via Brigata Liguria, 9

GENOVA

FRATELLI PAGANO - TIPOGRAFI EDITORI - S. A.

1939-XVII

CONTRIBUTI ALLA CONOSCENZA DELLA FAUNA ENTOMOLOGICA DELLA SARDEGNA

HYMENOPTERA

Scoliidae, Sapygidae, Vespidae, Sphecidae

Dott. D. Guiglia

La maggioranza degli Imenotteri elencati nella presente nota (1) furono raccolti dal Conte F. Hartig (Roma) durante la spedizione entomologica nella Sardegna (V-VIII-1936) compiuta insieme al Dr. H. G. Amsel (Brema); ad essi si aggiungono inoltre alcune serie di esemplari appartenenti alle Collezioni del Museo di Genova.

Nonostante che l'attenzione del raccoglitore fosse stata particolarmente rivolta ai lepidotteri, pure non trascurabili sono i risultati ottenuti dalle raccolte imenotterologiche; ho notato difatti alcune forme nuove o poco note per la Sardegna. Le attuali conoscenze intorno alla fauna imenotterologica sarda (2) sono d'altra parte tutt'ora così scarse che qualsiasi raccolta, per quanto modesta, può recare il suo utile contributo.

Vivamente ringrazio il Sig. P. Blüthgen (Namburg) per l'aiuto prestatomi nello studio dei Vespidi, un particolare ringraziamento rivolgo poi al Conte F. Hartig che con le sue accurate ricerche ha già più di una volta contribuito ad arricchire d'interessanti esemplari le Collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Genova.

SCOLIIDAE

Triscolia maculata subsp. *flavifrons* Fab. (Guiglia, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, LII, 1928, pag. 429). - Porto Santoru, giugno 1 ♂; Aritzo, luglio 1 ♂; Ct. Ortuabis, luglio 1 ♀.

Scolia (*Scolioides*) *hirta* Schrk. (Guiglia, l. c., pag. 437. - Guiglia e Capra, Boll. Soc. Entom. Ital., LXVI n. 6, 1934, pag. 115). - Porto Santoru, giugno 3 ♂, 1 ♀ (leg.Amsel); Cantoniera sa Casa (Aritzo) 1 ♂ 1 ♀.

Nella ♀ di Aritzo la fascia gialla del II tergite è completa, in quella di Porto Santoru la stessa si riduce a due macchie gialle laterali (*Sc. sinuata* Klug). In 2 ♂♂ di Porto Santoru il II tergite è irregolarmente macchiettato, in 1 ♂ la fascia gialla è invece completa; nel ♂ di Aritzo questa stessa fascia è un poco più ridotta.

Scolia sexmaculata Müller (= *Scolia quadripunctata* var. *sexpunctata* A. A., Guiglia e Capra, Boll. Soc. Entom. Ital., LXIX n. 5-6, 1937, pag. 80). - Porto Santoru, giugno 1 ♂; Ct. sa Casa, luglio 1 ♂.

Scolia sexmaculata Müller ab. *quadripunctata* Fab. (Guiglia e Capra, l. c., 1937, pag. 81). - Porto Santoru, giugno 22 ♂ 1 ♀; Belvi, luglio 1 ♂.

---

(1) Questo materiale fa parte attualmente delle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Genova.

(2) Vedi in appendice alla presente memoria un elenco di lavori riguardanti la Sardegna.

Scolia sexmaculata ab. *bipunctata* Costa (Guiglia, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, LII, 1928, pag. 448). - Porto Santoru, giugno 2 ♂ ; Ct. sa Casa, luglio 1 ♂.

Scolia sexmaculata ab. *Hartigi* Guiglia e Capra (Boll. Soc. Entom. Ital., 1. c., 1937, pag. 81). - Porto Santoru, giugno 1 ♂. Si distingue dalla forma tipica per avere l' addome nero, completamente privo di macchie.

Myzine tripunctata Rossi (Guiglia, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, LII, 1928, pag. 457). - Porto Santoru, luglio 4 ♂ ; Ct. sa Casa, luglio 1 ♂.

Myzine erythrura Costa (Prosp. Imen. Ital., II, 1887, pag. 119, n. 3. - Guiglia, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, 1. c., pag. 457). - Domus de Maria, agosto 1 ♀.

SAPYGIDAE

Sapyga quinquepunctata F. (Berland, Faune de France, Hymén. Vespif., I, 1925, pag. 303). - Porto Santoru, giugno 1 ♀.

VESPIDAE (1)

Vespula (*Vespula*) *germanica* F. (Guiglia e Capra, Mem. Soc. Entom. Ital., XII, 1933, pag. 169). - Gáiro, giugno 1 ☿ ; Aritzo, luglio 1 ☿.

Polistes gallicus L. (2) (Guiglia e Capra, Mem. Soc. Entom. Ital., XI, 1932, pag. 176 e Boll. Soc. Entom. Ital., LXVI n. 1-2, 1934, pag. 16). - Porto Santoru, giugno 8 ♀ 3 ♂ ; Muravera, giugno 2 ♀ ; Aritzo, luglio 3 ♀ ; Ct. sa Casa, luglio 5 ♀ 2 ♂ ; Arquerì, luglio 2 ♀ 1 ♂ ; Sarcidano, agosto 2 ♀ ; Ct. Ortuabis, luglio e agosto 2 ♀ ; Belvi, luglio 2 ♀ 1 ♂ ; Cagliari (S. Simone), giugno 17 ♀ ; Cagliari (S. Giorgio), giugno 4 ♀ ; Poetto (Cagliari), agosto 1 ♀ ; Domus de Maria, agosto 3 ♀.

Credo conveniente dare alcuni caratteri di questa popolazione.

Il clipeo è in predominanza di tipo 1 (3), ho notato 7 esemplari di tipo 2 a, 2 esemplari di tipo 2 b e 2 esemplari di tipo 3. Le mandibole nella maggioranza dei casi sono nere (tipo 3), in 11 esemplari sono macchiate (tipo 1 e 2). Le guancie hanno la macchia gialla staccata da quella delle tempie, solamente in 1 esemplare le due macchie sono del tutto (parte destra) o quasi (parte sinistra) unite. In certi individui le due macchie, mentre tendono ad unirsi da un lato, dall' altro si mantengono nettamente staccate. Il mesonoto è di tipo 2, 2 esemplari sono di tipo 1. Il I tergite è di tipo 3 eccettuati 17 esemplari che sono di tipo 2. Il II tergite è in prevalenza di tipo 4, ho notato 10 esemplari di tipo 5 e 5 esemplari di tipo 3.

Polistes foederatus Kohl (Guiglia e Capra, Mem. Soc. Entom. Ital., 1. c., 1932, pag. 177 e Boll. Soc. Entom. Ital., 1. c., 1934, pag. 16). - Porto Santoru, giugno 9 ♀ ; Ct. Ortuabis, agosto 1 ♀ ; Cagliari, luglio 3 ♀ ; Cagliari (S. Simone), giugno 2 ♀ ; Cagliari (S. Giorgio), giugno 5 ♀ ; Poetto, agosto 3 ♀ 2 ♂ ; Domus de Maria, agosto 1 ♀.

---

(1) Nella nomenclatura di questa famiglia ho seguito il recente lavoro di P. Blüthgen: « Systematisches verzeichnis der Faltenwespen Mitteleuropas, Skandinaviens und Englands. - Konowia, Bd. XVI (1937) Heft 3-4, pp. 270-295.

(2) Del *P. gallicus* e del *P. foederatus* ho preso pure in considerazione il materiale raccolto dal Dr. H. G. Amsel (Coll. Museo di Brema).

(3) Vedi i lavori di Guiglia e Capra (1. c.).

Questa popolazione presenta i seguenti caratteri:

Il clipeo varia dal tipo 2 al tipo 4, ho notato 5 esemplari di tipo 2, 8 esemplari di tipo 3, 2 esemplari di tipo 4, 9 esemplari con macchia nera centrale costituenti una forma di passaggio fra il tipo 3 e il tipo 4. Nel tipo 2 e nel tipo 3 la macchia ventrale può presentarsi più o meno ampia. Le guancie sono nere, solamente 1 esemplare presenta due piccolissime macchie in corrispondenza del margine esterno delle orbite. Le mandibole hanno una grande macchia gialla (tipo 1). Il mesonoto è di tipo 2, in qualche esemplare le macchie a virgola sono piuttosto estese (forme di passaggio fra il tipo 1 e il tipo 2), in 2 esemplari le macchie sono ridotte a due punti. Il I tergite è in prevalenza di tipo 2, 8 esemplari sono di tipo 3, 2 esemplari di tipo 4 (in 1 esemplare si nota una macchietta al lato sinistro). Il II tergite è in predominanza di tipo 4, solamente 4 esemplari sono di tipo 3 e 2 esemplari di tipo 5.

Eumenes dubius Sauss. var. *pseudogermanica* Blüthgen (det. Blüthgen). - Ct. sa Casa, luglio 1 ♂.

Microdynerus nugdunensis Sauss. (Berland, Faune de France, Hymén. Vespif. II, 1928, pag. 65). - Aritzo, luglio 1 ♀; Sorgono 2 ♀.

Microdynerus timidus Sauss. var. *nigra* Blüthgen var. nov. (det. Blüthgen). - Sorgono, 1 ♀.

Leptochilus (*Lionotulus*) *gallicus* Sauss. (Berland, l. c., pag. 54. - Blüthgen, Konowia, Bd. XVI, 1937, Heft 3/4, pag. 277). - Sorgono, 4 ♀.

Leptochilus (*Lionotulus*) *gallicus* Sauss. var. *perforatus* Dusmet (det. Blüthgen). - Sorgono, 1 ♀.

Euodynerus (*Euod.*) *Dantici* Rossi (Berland, 1928, l. c., pag. 46. - Blüthgen, l. c., pag. 278).- Porto Santoru, giugno 2 ♀; Isola dell' Asinara, luglio 1 ♂ (citato da G. Mantero come *crenatus* Lep., Boll. Soc. Entom. Ital., XLI, 1909, pag. 76).

Euod. (*Parodontodynerus*) *ephippium* Klug (det. Blüthgen). - Sorgono, 1 ♂.

Euod. (*Odontodynerus*) *deflendus* Saund. (det. Blüthgen). - Sorgono 4 ♂ 3 ♀, Isola dell' Asinara 1 ♀.

Euod. (*Odontodynerus*) *Doursii* Sauss. (det. Blüthgen). - Sorgono 2 ♀.

Euod. (*Nannodynerus*) *fastidiosissimus* Sauss. subsp. *punctuosus* Ferton (det. Blüthgen). - Sorgono 4 ♂ 2 ♀, Isola dell' Asinara 1 ♂.

Euod. (*Nannodynerus*) *dentisquama* Thms. (det. Blüthgen). - Sorgono 2 ♂ 1 ♀.

Stenancistrocerus Blanchardianus Sauss. (Berland, 1928, l. c., pag. 44). - Muravera, giugno 2 ♂; Sorgono 5 ♀.

Ancistrocerus renimacula Lep. (Blüthgen, l. c., pag. 283). - Porto Santoru, giugno 2 ♀; Muravera, giugno 1 ♀.

Ancistrocerus ? *triphaleratus* Sauss. (Étud. Fam. Vespid., III, 1854-56, pag. 200). - Muravera, giugno 1 ♂; Ct. sa Casa, giugno 1 ♂; Sorgono 6 ♂ 1 ♀; Is. Asinara 18 ♂ 3 ♀ (citate da G. Mantero come *parietum* L., Bull. Soc. Entom. Ital. XLI, 1909, pag. 76).

Il Dr. P. Blüthgen che molto cortesemente ha voluto esaminare questa specie mi comunica di non essere riuscito a trovare caratteri differenziali fra essa e la diagnosi del *triphaleratus* (l. c.). La descrizione del Saussure è però secondo me troppo breve per poter con sicurezza individuare la specie, per cui rimango ancora un poco in dubbio circa l' identità delle due forme, tanto più quando si tiene conto della patria originale (Gallia) del *triphaleratus* in rap-

porto al carattere meridionale e particolarmente nord-africano della fauna sarda; Saussure stesso aggiunge (l. c.) che l' *A. triphaleratus* « se trouve de préférence en Europe ». Solo con l' esame comparativo di esemplari di provenienza tipica sarà possibile risolvere la questione.

Alla specie da me citata si riferisce con tutta probabilità la forma a tre sole fascie gialle addominali che Nadig (Jahreseb. d. Naturforsch. Gesell. Graubünd., Bd. LXXII, 1933-34, pag. 34) designa come ssp. nov. dell' *A. parietum*, ed inoltre l' *A. trifasciatus* Fab. del Gennargentu citato dal Magretti (Il Naturalista Siciliano, I, 1881-1882, pag. 161). - Berland (Faune de France, Hymén. Vespif. II, 1928, pag. 28) accenna pure alla presenza in Corsica di una varietà del *parietum* a tre sole fascie gialle addominali che erroneamente chiama var. *gazella* Panzer. Come è noto e come recentemente ha messo pure in chiaro Blüthgen (Konowia, Bd. XVI, 1937, Heft 3/4, pag. 283) l' *A. gazella* (Panzer) è specie del tutto indipendente dal *parietum* L.

SPHECIDAE

Philanthus triangulum F. (Berland, Faune de France, Hymén. Vespif. I, 1925, pag. 45). - Porto Santoru, giugno 1 ♂ 1 ♀; Ct. sa Casa, luglio 3 ♂; Ct. Ortuabis, luglio 3 ♂; Domus de Maria, agosto 1 ♂; Sorgono 38 ♂ 16 ♀.

Nella serie di Sorgono tanto i maschi che le femmine presentano una notevole variabilità di colorazione, il giallo dell' addome in certi esemplari è notevolmente ridotto, quasi nullo. Nei maschi lo scutello varia dal completamente giallo al completamente nero con forme intermedie a scutello più o meno estesamente macchiettato di giallo.

Philanthus triangulum F. var. *diadema F.* (Dahlbom, Hymen. Europ., 1845, pag. 495, n. 3). - Domus de Maria, agosto 3 ♀; Sorgono 4 ♀.

Cerceris rybyensis L. (Berland, l. c., 1925, pag. 54). - Ct. sa Casa, luglio 1 ♀; Sorgono 3 ♂.

Cerceris emarginata Panzer (Schletterer, Zool. Jahrb., 1887, pag. 378. - Berland, l. c., 1925, pag. 54). - Porto Santoru, giugno 1 ♂; Ct. sa Casa, luglio 1 ♀; Domus de Maria, agosto 1 ♂ 1 ♀; Sorgono 25 ♀ 62 ♂.

Nelle femmine di Sorgono il segmento mediano può presentarsi o completamente nero o più o meno estesamente macchiato di giallo.

Cerceris arenaria L. (Berland, l. c., 1925, pag. 58). - Ct. sa Casa, luglio 1 ♂; Domus de Maria, agosto 1 ♂; Sorgono 4 ♀ 2 ♂.

Cerceris quadricincta Vill. (Berland, l. c., 1925, pag. 60). - Muravera, giugno 1 ♀; Ct. sa Casa, luglio 2 ♀; Sorgono 22 ♀ 23 ♂.

Nella serie di Sorgono il segmento mediano delle femmine può essere o completamente nero o con le porzioni laterali più o meno macchiate di giallo.

Cerceris specularis Costa [Ann. Mus. Zool. Napoli, V (1865) 1869, pag. 101 n. 10. - Schletterer, Zool. Jahrb., 1887, pag. 431]. - Ct. sa Casa, luglio 1 ♀; Sorgono 24 ♂ 4 ♀.

Nella femmina di Ct. sa Casa il pronoto è completamente nero, in 1 ♀ di Sorgono questo presenta due piccolissime macchie laterali; nei maschi il pronoto è invece costantemente macchiato di giallo.

Stizus tridentatus F. (Handlirsch, Sitzb. d. k. Akad. Wiss. Wien, Math. nat. Classe, CI, 1892, pag. 98. - Berland, l. c., 1925, pag. 78). - Ct. sa Casa, luglio 3 ♂.

Stizus fasciatus F. (Handlirsch, l. c., 1892, pag. 112. - Berland, l. c., 1925, pag. 76). - Muravera, giugno 1 ♂ 1 ♀; Sarcidano, agosto 1 ♂.

Bembix geneana Costa [Ann. Mus. Zool. Napoli, IV (1864) 1867, pag. 98, n. 5. Handlirsch, Sitzb. d. k. Akad. Wiss. Wien, Math. nat. Classe, CII, 1893, pag. 746, n 25]. - Ct. sa Casa, luglio 6 ♂ 1 ♀.

Gorytes (*Hoplisus*) *punctulatus* v. d. Lind. (Costa, Fauna Napoli Nyssonid., 1859, pag. 28, n. 1. - Handlirsch, Sitzb. d. k. Akad. Wiss. Wien, Math. nat. Classe XCVII, 1888, pag. 524. - Berland, l. c., 1925, pag. 89). - Ct. sa Casa, luglio 1 ♂; Sorgono 51 ♀ 12 ♂.

Mentre nel ♂ di Ct. sa Casa e in altri esemplari (♂ ♀) di Belvi da me esaminati il colore giallo del corpo tende ad assumere una tinta avorio, negli individui di Sorgono il colore si mantiene invece decisamente giallo e con disegno costante.

Gorytes (*Hoplisus*) *laticinctus* Lep. (Handlirsch, l. c., 1888, pag. 461, n. 66. - Berland, l. c., 1925, pag. 88). - Aritzo, luglio 1 ♀.

Sceliphron (*Pelopoeus*) *spirifex* L. (Berland, l. c., 1925, pag. 42). - Muravera, giugno 2 ♂; Sarcidano, agosto 1 ♂.

Sceliphron (*Pelopoeus*) *destillatorium* Ill. var. *pensilis* Ill. (Berland, l. c., 1925, pag. 43). - Porto Santoru, giugno 1 ♂; Muravera, giugno 2 ♂ 2 ♀; Ct.. sa Casa, luglio 1 ♂; Ct. Ortuabis, luglio e agosto 3 ♀.

Ammophila sabulosa L. (1) (Berland, l. c., 1925, pag. 28). - Sorgono 2 ♀.

A. (*Psammophila*) *Tydei* Le Guill. (Roth, Ann. Soc. Entom. France, XCVII, 1928, pag 176). - Ct. sa Casa, luglio 3 ♂.

A. (*Psammophila*) *hirsuta* Scop. var. *ebenina* Spin. (Roth., l. c., 1928, pag. 173). - Ct. sa Casa, luglio 1 ♀.

Sphex (*Parasphex*) *lividocinctus* Costa (Fauna Napoli, Sphecid., 1861, pag. 30. - Roth., Ann. Soc. Entom. France, XCIV, 1925, pag. 384). - Porto Santoru, giugno 2 ♀.

Sphex afer Lep. (Roth., l. c., 1925, pag. 394). - Ghilarza, 1 ♀ (Coll. G. Grandi, Bologna).

Specie descritta di Orano (Algeria) e nuova per l' Italia.

Tachysphex pygidialis Kohl var. *rufiventralis* Ferton (de Beaumont, Ann. Soc. Entom. France, CV, 1936, pag. 194). - Sorgono 2 ♀ 3 ♂.

Tachytes tricolor F. (Kohl, Verhand. zool. bot. Gesell. Wien, 1884, pag. 341. - Berland, l. c., 1925, pag. 124). - Sorgono 8 ♀ 11 ♂.

In certi esemplari i tre primi tergiti possono essere più o meno estesamente macchiati di nero.

---

(1) La nomenclatura riguardante il Gen. *Ammophila* e il Gen. *Sphex* è stata recentemente assai discussa senza però giungere a dei risultati positivi (V. S. L. Pate: The Generic Names of the Sphecoid Wasps and their type species. - Mem. Americ. Entom. Soc. N.° 9, 1937, pag. 6, 68, 83).

Il XII Congresso internazionale di Zoologia (Lisbona, 1935) stabilisce ora, da quanto riporta A. Méquignon (Bull. Soc. Entom. France, XLIII, N.° 7-8, 1938, pag. 98), che il tipo del Gen. *Sphex* L. dovrà essere regolarmente S. *sabulosa* L. come indica l' Opinione 32; il Congresso decide per questo e per altri 15 casi la sospensione delle regole, data la grande confusione che potrebbe causare la loro stretta applicazione.

Crabro (*Thyreus*) *clypeatus* Schr. (Berland, l. c., 1925, pag. 192). - Sorgono 22 ♂ 19 ♀.

Nei maschi il pronoto può presentarsi o completamente nero o con macchie gialle laterali più o meno riavvicinate alla linea mediana; nelle femmine è invece costantemente con fascia gialla più o meno ampiamente interrotta nel mezzo. Le macchie dell' addome nei 2/3 circa degli esemplari maschi sono fuse a formare una fascia unica; in 1/3 circa delle femmine le macchie del I tergite si riuniscono lungo la linea mediana.

Oxybelus quatuordecimnotatus Jurine (Berland, l. c., pag. 210). - Poetto (Cagliari), agosto 7 ♂; Belvi, luglio 1 ♂; Sorgono 5 ♂ (1).

Oxybelus melancholicus Chevrier (Mitth. Schweiz. entom. Gesell., II, 1868, pag. 394, n.° 5. - Berland, l. c., pag. 210). - Sorgono 2 ♀.

Orybelus frondiger Costa. - Poetto (Cagliari), luglio e agosto 11 ♂ 1 ♀.

Oxybelus diphyllus Costa. - Poetto, luglio e agosto 16 ♂ 3 ♀.

* * *

Ho creduto conveniente prendere in particolare considerazione queste due ultime specie di *Oxybelus* descritte della Sardegna e fino ad oggi poco ed incompletamente conosciute; l' Autore difatti descrive brevemente del *frondiger* il solo ♂ e del *diphyllus* la sola ♀, ciò che poteva lasciare in dubbio, nonostante le asserzioni contrarie del Costa, se realmente si dovesse trattare di due distinte specie o non piuttosto di ambo i sessi di una stessa specie.

L' esame del materiale attuale mi permette di escludere in modo assoluto quest' ultima ipotesi e confermare la completa indipendenza delle due specie (2).

Oxybelus frondiger Costa

Notoglossa frondigera Costa, Notizie ed osservazioni sulla Geo-Fauna Sarda, Mem. 2ª, Atti Accad. sc. fis. Napoli, Vol. I, Ser. 2ª, 1883, pag. 92, ♂.

Riporto qui la diagnosi del Costa:

« Notoglossa frondigera - *N. nigra, facie argenteo tomentosa; pronoto, callis humeralibus, maculis duabus scutelli, metanoti squamis, maculis binis in segmentis abdominalibus* 1-5, *pedibusque maxima parte flavis; antennis anoque fulvis; lamina metanoti rufa, subpellucida, quasi e foliolis duabus sutura elevata connatis, apice liberis lanceolatis, longitrorsum concaviusculis ac lineis obliquis elevatis ornatis constituta; alis hyalinis venis nigris* ♂. *Long. mill.* $5\,^1/_2$ ». (*Costa, l. c.*).

♀. Nera, sono gialle le seguenti parti: la base delle mandibole, la faccia inferiore dello scapo, il pronoto, i tubercoli omerali, una macchia sulla metà anteriore delle tegule (queste sono pallide, trasparenti), due macchie ai lati dello scutello. le lamine del postscutello, due macchie trasverse ai lati del

---

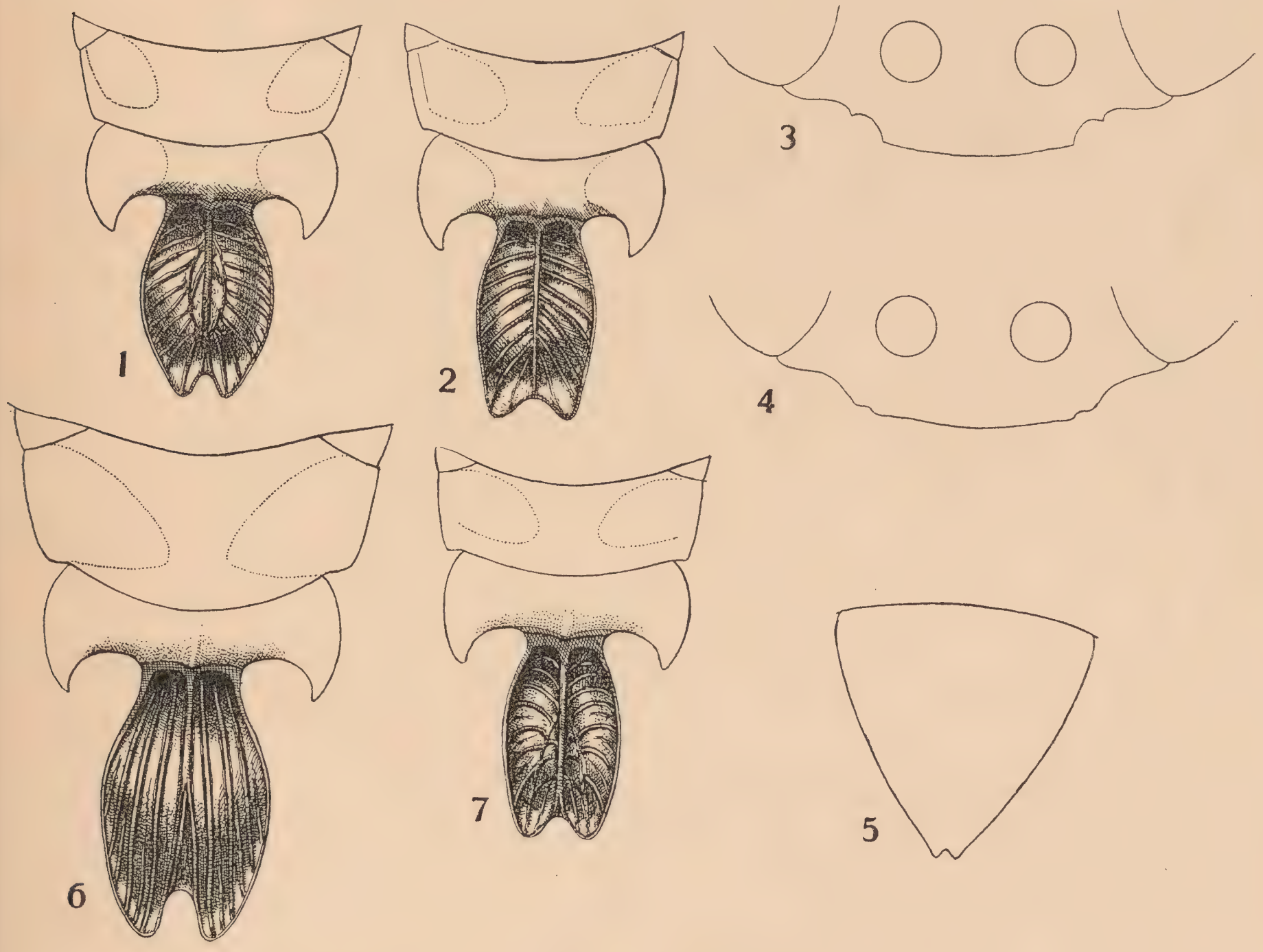
(1) Gli esemplari appartenenti al Gen. *Oxybelus*, eccettuati i pochi individui di Sorgono, furono tutti raccolti dal Dr. H. G. Amsel (Brema).

(2) V. S. L Pate in « The Oxybelin wasps of the Philippines, with a synonymie Catalogue of the Oriental species (Hym. Sphecid.). - The Philippine Journal of Science, Vol. 64, N.° 4, 1937, pp. 373-396 » considera le due specie (*diphyllus* e *frondiger*) come una specie unica e le pone in sinonimia (pag. 390) con l' *Ox. lamellatus* Olivier.

Non posso entrare in discussione circa il valore di quest' ultima specie sia per l' insufficienza assoluta della diagnosi originale (Encycl. Method. Insect., 8, 1811, pag. 593) sia per la grande confusione che ancora sussiste fra le varie specie, particolarmente nord africane, del gruppo a mucrone a forma di foglia, specie le quali potranno essere con sicurezza identificate solo in base all' esame degli esemplari tipici.

I.-IV tergite, una macchia all' apice della faccia latero-inferiore dei femori del I e II paio di zampe, una macchia più o meno estesa alla base delle tibie di tutte le zampe. Sono ferruginee le seguenti parti: il funicolo delle antenne, il mucrone è ferrugineo giallastro, il pigidio, la massima parte delle zampe (i femori I sono largamente macchiati di nero, una striscia nera si osserva pure sullo spigolo inferiore dei femori II, le anche, i trocanteri e i pulvilli sono neri o completamente o quasi).

Le *ali* sono ialine con nervature e stigma testacei. La pubescenza è argentea particolarmente addensata sulla fronte e sul clipeo, più rada sull' addome.



Oxybelus frondiger Costa. — 1. Parte posteriore del torace della ♀. — 2. idem del ♂. — 3. Clipeo del ♂. — 4. idem della ♀. — 5. Pigidio.
Oxybelus diphyllus Costa. — 6. Parte posteriore del torace della ♀. — 7. idem del ♂.

Il margine anteriore del clipeo è medialmente subdiritto, lucido (fig. 4). Sulla fronte e sul vertice i punti sono fini, regolarmente conformati ed uniformemente distribuiti. Gli ocelli posteriori sono scostati dal margine interno delle orbite di uno spazio uguale circa al diametro dell' ocello; le orbite sono subparallele. Il mesonoto è lucido con punteggiatura complessivamente più grossolana di quella del capo, i punti piuttosto fini e densi presso il margine anteriore vanno diventando notevolmente più grossi e più radi verso la metà posteriore; lo scutello è lucido con punti sparsi profondamente impressi. Il mucrone (fig. 1) è ampio, a forma di foglia e raggiunge la sua massima larghezza al centro,

la smarginatura apicale è piuttosto profonda e ad angoli arrotondati, la superficie, subconcava, è attraversata da una serie di strie oblique che dipartentesi dalla carena mediana raggiungono il margine laterale. Il segmento mediano sulla parte dorsale e sulla parte declive è finissimamente punteggiato e solcato da rughe irregolari; sulla parte declive si osserva una zona triangolare concava a superficie lucida priva di punti; le parti laterali sono obliquamente striate. L'addome è lucido, sul I e II tergite i punti sono grossolani e piuttosto radi, sul III - V diventano notevolmente più fini e più densi; il pigidio (fig. 5) ha la superficie profondamente punteggiata e l'apice leggermente smarginato. Gli sterniti sono lucidi, il II sternite è sparsamente punteggiato, i punti, piuttosto fini e densi sulle parti laterali, diventano assai più radi e grossolani verso il centro del disco; sugli sterniti seguenti la punteggiatura è sensibilmente ridotta.

♂. Colorazione simile alla ♀, ne differisce principalmente per avere due macchie gialle trasverse anche sul V tergite (in un solo esemplare ho notato questo tergite privo di macchie) e per il color delle tibie e dei tarsi in gran parte giallo (i tarsi hanno lievi sfumature ferruginee); la fascia gialla del pronoto può essere più o meno ampiamente interrotta nel mezzo e il colore ferrugineo del mucrone più o meno esteso.

Il margine anteriore del clipeo è lucido, subdiritto nel mezzo e con piccolo dente laterale (fig. 3). La punteggiatura sulla fronte e sul vertice è presso a poco simile a quella della ♀, sul mesonoto è un poco più densa ed uniforme; sul I tergite i punti sono leggermente più fitti. I margini laterali del mucrone (fig. 2) sono in generale meno arcuati e la smarginatura apicale più o meno profonda e ad angoli più o meno arrotondati. Le apofisi spinose dell'addome sono bene sviluppate.

Oxybelus diphyllus Costa

Notoglossa diphylla Costa, Notizie ed osservazioni sulla Geo-Fauna Sarda, Mem. 2ª - Atti accad. sc. fis. Napoli, Vol. I, Ser. 2ª, 1883, pag. 92, ♀.

Riporto qui la diagnosi del Costa:

« Notoglossa diphylla - *N. nigra, facie argenteo tomentosa; pronoto, callis humeralibus, maculis duabus scutelli, postscutello, squamis, maculis binis in segmentis abdominalibus* 1 - 5 *flavis; antennis, ano pedibusque fulvis, his coxis omnibus femorumque anticorum basi nigris; lamina metanoti e foliolis duabus connatis apice liberis rotundatis, nervis longitudinalibus elevatis constituta, nigra, foliolorum apice fulvescente; valvula anali dorsali crasse et crebre punctata; alis hyalinis, venis fusco-testaceis.* ♀ - *Long. mill.* 6 ». (Costa, l. c.).

♀. Nera, sono gialle le seguenti parti: la base delle mandibole, la faccia inferiore dello scapo, il pronoto, i tubercoli omerali, una macchia sulla metà anteriore delle tegule (queste sono trasparenti), due macchie ai lati dello scutello, il postscutello compreso le lamine, due macchie trasverse ai lati del I - V tergite, una macchia più o meno estesa all'apice della faccia latero-inferiore dei femori del I e II paio di zampe. Sono ferruginee le seguenti parti: le antenne, la massima parte delle zampe (i femori del I paio sono estesamente macchiati di nero, le anche i trocanteri e i pulvilli sono neri); il mucrone lungo i margini laterali e in un esemplare anche sulla porzione apicale presenta una tinta ferruginea più o meno estesa e più o meno marcata; sull'ultimo segmento addominale si notano, particolarmente all'apice e sulla faccia ventrale, riflessi

ferruginei più o meno spiccati. Le *ali* sono ialine con nervature e stigma brunotestacei. La pubescenza è argentea, in particolar modo densa sulla fronte e sul clipeo, scarsa sulla superficie dei tergiti.

Il margine anteriore del clipeo è subdiritto, simile presso a poco a quello del *frondiger*. Sulla fronte e sul vertice la punteggiatura è fina, regolarmente conformata ed uniformemente distribuita. Gli ocelli posteriori sono scostati dal margine interno delle orbite di uno spazio uguale circa al diametro dell'ocello; le orbite sono subparallele. Il mesonoto è densamente ed uniformemente punteggiato, i punti sono regolari, abbastanza profondi e più grandi di quelli del capo, sullo scutello sono un poco più radi e più grossolani. Il mucrone (fig. 6) è grande a forma più ovale rispetto a quello del *frondiger* dal quale differisce pure, oltre che per il colore, per avere la superficie attraversata in tutta la sua lunghezza da una serie di rughe longitudinali bene pronunziate e per la smarginatura apicale in generale un poco più ampia e ad angoli più arrotondati. Il segmento mediano sulla parte dorsale e sulla parte declive è irregolarmente ruguloso, la superficie fondamentale è finissimamente punteggiata; le parti laterali sono obliquamente striate, le strie sono piuttosto rade e grossolane. L'addome è sublucido, regolarmente punteggiato, i punti, piuttosto fini, vanno diventando gradatamente più densi e un poco più piccoli passando dagli articoli basali a quelli apicali; il pigidio è abbastanza densamente e profondamente punteggiato, l'apice presenta una leggera smarginatura. Gli sterniti sono lucidi, finamente punteggiati, sul II sternite i punti al centro sono leggermente più radi e più grandi che sulle parti laterali, sui seguenti sterniti questi vanno diventando gradatamente più fini e più scarsi.

♂. Colorazione simile alla ♀, ne differisce per il mucrone generalmente più chiaro, giallo ferrugineo con tinta nera limitata in certi esemplari alla sola porzione basale, per le tibie e i tarsi di tutte le paia di zampe in massima parte gialli. In certi individui la colorazione ferruginea nell'ultimo tergite è nulla o quasi.

Il margine anteriore del clipeo è liscio con conformazione simile presso a poco a quella del *frondiger*. Il capo ed il mesonoto sono punteggiati all'incirca come nella ♀. Il mucrone (fig. 7), subconcavo, presenta, a differenza della ♀, la superficie obliquamente striata; la sua conformazione è abbastanza variabile, in generale è un poco più ristretto rispetto a quello dell'altro sesso. La punteggiatura dell'addome è simile presso a poco a quella della ♀; le apofisi spinose sono bene sviluppate.

Per meglio individuare le due specie riassumo nel seguente specchietto i principali caratteri differenziali che le contraddistinguono:

O. frondiger	**O. diphyllus**
Lungh. mm. 4-5 (♂ ♀).	Lungh. mm. 4-5 (♂); 5-6 (♀).
Mesonoto lucido con punti fini e densi presso il margine anteriore, sensibilmente più radi e grossolani verso la metà posteriore (carattere particolarmente evidente nella ♀).	Mesonoto subopaco, densamente uniformemente punteggiato (♂ ♀).
Postscutello fra le lamine laterali nero (♂ ♀).	Postscutello intieramente giallo (♂ ♀).

Mucrone ferrugineo - giallastro a superficie subconcava obliquamente striata (♂ ♀).

Primo e secondo tergite spiccatamente lucidi con punti relativamente radi e profondamente impressi (♀ ♂).

Quinto tergite senza macchie (♀).

Pigidio ferrugineo.

Mucrone in massima parte nero a superficie subpianeggiante longitudinalmente striata (♀).

Primo e secondo tergite sublucidi con punteggiatura visibilmente più fina e più densa (♀ ♂).

Quinto tergite con due macchie gialle laterali (♀ ♂).

Pigidio nerastro a riflessi ferruginei.

Aggiungo inoltre come nel *frondiger* la punteggiatura degli sterniti sia relativamente più rada e grossolana ed il colore giallo del corpo tenda al bianco-avorio.

BIBLIOGRAFIA (1)

Costa Ach. - Notizie ed osservazioni sulla Geo-Fauna Sarda. Atti R. Accad. Sc. Fis. e Mat. Napoli, Vol. IX, 1882, Hymen.: pp. 22-24; 34-38.

Costa Ach. - idem. - Vol. I, Serie 2ª, 1883, Hymen.: pp. 55-65; 90-101.

Costa Ach. - idem. - Vol. I, Serie 2ª, 1884, Hymen.: pp. 32-36; 53-58.

Costa Ach. - idem. - Vol. I, Serie 2ª, N.° 13, 1885, Hymen.: pp. 5-7; 17-29.

Costa Ach. - idem. - Vol. II, Serie 2ª, N.° 7, 1886, Hymen.: pag. 7; pp. 9-10; 12-24.

Costa Ach. - idem. - Vol. II, Serie 2ª, N.° 8, 1886, Hymen.: pp. 21-22; 25; 29-33; 36-37; 40.

Krausse A. - Zoologische notizen von Sardinien (nebst Verzeichnis bisheriger Arbeiten des Verfassers). Archiv f. Naturg. Abt. A, 2. Heft, 1915, pp. 120-128. (Per brevità ometto le numerose e brevi note su Imenotteri varii della Sardegna riportate nell' elenco del Krausse).

Magretti P. - Di alcune specie d' Imenotteri raccolte in Sardegna. Il Naturalista Siciliano, Vol. I, 1881-82, pp. 158-162.

Mantero G. — Imenotteri dell' Isola dell' Asinara raccolti dal Sig. Silvio Folchini. Bull. Soc. Entom. Ital., Vol. XLI, 1909, pp. 56-83.

Nadig Ad. - Beitrag zur Kenntnis der Orthopteren-und Hymenopterenfauna von Sardinien und Korsika. - Jahresb. d. Naturforsch. Gesell. Graubünd., Bd. LXXII, 1933-34, pp. 23-39.

Zavattari E. - Escursioni zoologiche in Sardegna del Dr. Enrico Festa. I. Imenotteri. - Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino, Vol. XXVII, N.° 661, 1912, pp. 1-4.

---

(1) Quando già era impaginata la presente nota uscì in « Arbeiten über physiologische und angewandte Entomologie aus Berlin-Dahlem, Bd. 5 N.° 3, 1938, pp. 273-278 » un lavoro di W. Weyrauch « Zur Sistematik und Biologie der palaearktischen Polistinen » in cui vengono nominate due nuove specie per la Sardegna: *Polistula omissa* e *Polistula Bischoffi*, assai simili, da quanto asserisce l' Autore, al *P. foderatus*. In attesa del lavoro complessivo di revisione del Gen. *Polistes* « W. Weyrauch - Zur Systematik der palaearktischen Polistinen auf biologischer Grundlage » di cui l' Autore stesso annuncia (l. c., pag. 273, nota) la prossima pubblicazione in « Arch. f. Naturgesch. », credo conveniente seguire ancora l'antica sistematica.

CONTRIBUTI ALLA CONOSCENZA DELLA FAUNA ENTOMOLOGICA DELLA SARDEGNA

HEMIPTERA - HETEROPTERA

del Dr. K. Singer, Aschaffenburg, e di C. Mancini, Genova

L' elenco comprende gli Emitteri raccolti dal Dr. H. G. Amsel e dal Conte Hartig durante il loro viaggio in Sardegna (V-VIII-1936) dedicato particolarmente alla caccia dei Lepidotteri. Gli esemplari raccolti dal Dr. Amsel furono studiati dal Dr. Singer (contrassegnati con la lettera S.) e sono ora conservati nel Deutsches Kolonial und Uebersee Museum di Brema, quelli raccolti dal Conte Hartig furono studiati dal Mancini (contrassegnati con M.) e si trovano nella collezione Mancini e Museo Civico di Storia Naturale di Genova.

Le specie segnate con * sono nuove per la Sardegna.

Cydnidae Leach

Brachypelta aterrima Forst. - Porto Santoru, 24-VI, 1 es. (M.).
Gnathoconus fumigatus Costa - Aritzo, 21-VII, parecchi esemplari (M.).

Pentatomidae Leach

Odontoscelis fuliginosa L. - Aritzo, 21-VII, 1 es. (M.).
Odontotarsus caudatus Burm. - Aritzo, 5-VII, 1 es. (M.).
Psacasta (Cryptodontus) tuberculata F. - Porto Santoru, 12-VII, 1 es. (M.).
Eurygaster maura L. - Ortuabis, 29-VII, 1 es. (M.), larve: Porto Santoru, 8-VI (S.).
Ancyrosoma albolineatum F. - Porto Santoru, 8-VI, ♂ ♀, Aritzo, 6-VII, ♀ (S.).
Tholagmus flavolineatus F. - Porto Santoru, 8, 22, 27-VI, ♂ ♀ (S.), Muravera, 2-VI, 2 es. (M.).
Graphosoma semipunctatum F. - Cagliari, 1-VI, 2 es. (M.).
Graphosoma lineatum L. - Aritzo, 30-VI, 6-VII, ♂ ♀, (S.), 6-VII, 1 es. (M.), Porto Santoru, 12-24-VI (M.), 12-VI, 1 ♂, 27-VI, ♂ ♀, (S.); Ortuabis, 30-VII, ♂ ♀, (S.); Muravera, 2-VI, parecchi es. (M.).
Sciocoris macrocephalus Fieb. - Poetto, 10-VIII, ♂ ♀, (S.).
Sciocoris cursitans F. - Poetto, 10-VIII, 1 ♀, (S.).
Dyroderes umbraculatus F. - Aritzo, 6-VIII, 2 ♀ ♀, (S.).
Aelia acuminata L. - Porto Santoru, 22-VI, ♂; Aritzo, 6-VIII, ♂ ♀, (S.).
Neottiglossa bifida Costa - Aritzo, 7-11-VII, ♂, (S.).
Carpocoris pudicus Poda - Porto Santoru, 8-VI, ♀, (S.), 13-VI, 1 es. (M.), 27-VI, ♂, (S.); Aritzo, 30-VI, ♂ ♀, 11-VII, ♂ ♀, (S.), 24-VII, 2 es. (M.); Arquerì, 8-VII, 2 es. (M.); Poetto, 10-VIII, ♀, (S.); Domus de Maria, 12-VIII, 1 es. (M.).
* *Carpocoris pudicus* f. *pyrrhosoma* Westh. - Aritzo, sa Casa, 20-VII, ♂, 25-VII, ♂; Porto Santoru, 22-VI, ♀; Poetto, 10-VIII, ♂, (S.).
* *Carpocoris pudicus* f. *fumarius* Stichel - Porto Santoru, 22 e 27-VI, ♂ ♀; Belvì, 10-VII, ♀; Aritzo, 25-VII, ♀, 6-VIII, ♀, (S.).
Codophila varia F. - Aritzo, 6-VIII, ♀; Belvì, 10-VII, ♂, (S.).
Dolycoris baccarum L. - Porto Santoru, 8-VI, ♀; Ortuabis, 31-VII, ♂; Belvì, 10-VII, ♂; Aritzo, sa Casa, 20-VII, ♂, (S.).

MEM SOC ENT ITAL
XVII
1939

Brachynema cinctum F. - Poetto, 10-VIII, ♂, (S.).
* *Brachynema cinctum* f. *flavata* Horv. - Poetto, 15-VII, ♀, (S.).
Eurydema ornatum L. (finora *festivum* L.) - Poetto, 10-VIII, ♂, (S.).
Eurydema ornatum f. *picta* H. S. - Aritzo, 24-VII, 1 es. (M.), 28-VII, ♀, (S.); Sarcidano, 6-VIII, 1 es. (M.); Poetto, 10-VIII, ♂, (S.).
Nezara heegeri Fieb. - Porto Santoru, 2-VI, 2 es. (M.).
Rhaphigaster nebulosa Poda - Aritzo, 7-VII, ♂, (S.).

Coreidae Leach

Gonocerus acutangulus Goeze - Aritzo, 30-VI, ♂, 6-VII, ♂, (S.); 24-VII, 1 es. (M.).
Gonocerus insidiator F. - Porto Santoru, 8-VI, ♀ immatura; Aritzo, 11-VII, ♂, (S.).
Verlusia (*Syromastes*) *rhombea* L. - Poetto, 15-VII, ♂, (S.); Ortuabis, 29-VII, 1 es. (M.); Aritzo, 6-VIII, ♀, (S.).
Haploprocta sulcicornis F. - Muravera, 2-VI, 1 es. (M.); Porto Santoru, 8-VI, ♂ ♀, (S.), 24-VI, 1 es. (M.); Stazione di Gairo, 25-VI, 2 es. (M.); Aritzo, 8-VIII, ♂, (S.).
Centrocoris spiniger F. - Porto Santoru, 8-VI, ♀, 12, 13, 24-VI, molti es. (M.); Aritzo, 30-VI, ♀, (S.).
Centrocoris variegatus Klti. - Porto Santoru, 22-VI, ♀, (S.).
Prionotylus brevicornis Mls. - Porto Santoru, 8-VI, ♀, (S.).
Stenocephalus albipes F. - Aritzo, 28-VII, ♀, (S.); Ortuabis, 29-VII e 3-VIII, parecchi es. (M.).
Stenocephalus agilis Scop. - Porto Santoru, 24-VI, 1 es. (M.); Stazione di Gairo, 25-VI, 1 es. (M.); Aritzo, 11-VII, ♂, (S.); Ortuabis, 29-VII, 1 es. (M.).
Micrelytra fossularum Rossi - Aritzo, sa Casa, 25-VIII, ♀, e 20-VII, ♂; Aritzo, 28-VII, ♀, (S.); Ortuabis, 29-VII, parecchi es. (M.).
Camptopus lateralis Germ. - Porto Santoru, 8-VI, ♂ ♂, 22-VI, ♀; Arquerì, 9-VII, ♂; Belvì, 10-VII, ♂ e ♀; Poetto, 15-VII, ♂ ♂; Aritzo, 20 e 28-VII, ♀ ♀, (S.), 21 e 30-VII, 2 es. (M.).
Therapha hyoscyami L. - Arquerì, 8-VII, 2 es. (M.); Belvì, 10-VII, ♂, (S.); Aritzo, 21 e 30-VII, 2 es. (M.).
Therapha hyoscyami f. *flavicans* Put. - Belvì, 10-VII, ♂ e ♀; Aritzo, 28-VII, ♀, (S.).
Liorhyssus hyalinus F. - Poetto, 10-VIII, ♂, (S.).
Rhopalus subrufus Gmel. - Aritzo, 6-VIII, ♀ immatura, (S.).
Rhopalus parumpunctatus Schill. - Aritzo, 28-VII, ♂, (S.).
Rhopalus rufus Schill. - Aritzo, 11-VII, ♂, (S.).
Stictopleurus abutilon Rossi - Aritzo, 30-VI, ♂ e ♀, 7-VII, ♂, 28-VII, ♀ ♀; Poetto, 10-VIII, ♂ e ♀; Arquerì, 9-VII, ♂, (S.); Porto Santoru, 2 es. (M.); Ortuabis, 29-VII, 2 es. (M.).
Maccevethus lineola F. - Porto Santoru, 8-VI, 3 ♂ ♂, (S.).

Pyrrhocoridae Fieb.

Pyrrhocoris apterus L. - Porto Santoru, 22-VI, ♀, 27-VI, ♂, (S.); Domus de Maria, 12-VII, 1 es. (M.).
Scantius aegyptius L. - Porto Santoru, 8-VI, ♀, (S.).

Lygaeidae Schill.

Spilostethus pandurus Scop. - Porto Santoru, 8-VI, ♂, 27-VI , 12 e 24-VI, 3 es. (M.); Muravera, 2-VI, 1 es. (M.); Arquerì, 8-VII, 1 es. (M.); Aritzo, sa Casa, 20-VII, ♂, (S.); Domus de Maria, 12-VIII, 1 es. (M.).
Spilostethus equestris L. - Poetto, 10-VIII, ♀, (S.); Domus de Maria, 1 es. (M.).
Spilostethus albomaculatus Goeze - Belvì, 11-VII, 1 es. (M.).
Apterola pedestris Stal. - Poetto, 15-VII, ♂ e ♀; Porto Santoru, 8-VI, ♀, (S.).
Lygaeosoma reticulatum H. S. - Aritzo, 11-VII, 1 es. (M.).
* *Nysius cymoides* Spin. - Poetto, 10-VIII, ♂, (S.).
Nysius graminicola Klti. - Belvì, 10-VII, ♂; Poetto, 15-VII, ♂ e ♀ numerosi, (S.).
Henestaris laticeps Curt. - Poetto, 15-VII, ♂ e ♀, (S.).
Holcocranum saturejae Klti. - Porto Santoru, 8-VI, ♂ e ♀, 22-VI, ♀, (S.), 24-VI, parecchi es. (M.).
Oxycarenum lavaterae F. - Cagliari, 1-VI, parecchi es. (M.).
Macroplax fasciata H. S. - Cagliari, 1-VI, 3 es. (M.); Porto Santoru, 22-VI, ♀, (S.), 24-VI, parecchi es. (M.); Arquerì, 8-VII, 1 es. (M.); Belvì, 10-VII, ♀, (S.).
Calyptonotus rolandri L. - Cagliari, sa Illetta, 1-VI, 3 es. (M.).
Xanthochilus douglasi Fieb. - Aritzo, sa Casa, 20-VII, ♀, (S.).
Aphanus inarimensis Costa - Aritzo, sa Casa, 20-VII, ♂ e ♀, (S.).
Emblethis verbasi F. - Poetto, 15-VII, ♀, (S.).
Taphropeltus contractus H. S. - Porto Santoru, ♂ e ♀, (S.).

Berytidae Fieb. (*Neididae* Reut.)

Neides aduncus Fieb. - Aritzo, 28-VII, ♂ e ♀; Belvì, 10-VII, ♀, (S.); Ortuabis, 29-VII, 2 es. (M.).

Tingitidae Costa

Tingis cardui L. - Porto Santoru, 8-VI, ♂, (S.).
Monanthia nassata Put. - Aritzo, 2-VII, ♂, (S.).
Monanthia echii Schrnk. - Aritzo, 6-VII, ♀; Belvì, 10-VII, ♀, (S.).

Reduviidae Latr.

* *Ploiariola culiciformis* Deg. - Aritzo, 28-VII, ♀, (S.).
Oncocephalus pilicornis H. S. - Porto Santoru, 8-VI, ♂, 22-VI, ♀, (S.), 12 e 24-VI,2 es. (M.); Aritzo, 7-VII, ♂, (S.).
Reduvius personatus L. - Porto Santoru, 8-VI, ♂, 22-VI, ♀, (S.); 12 e 24-VI, 2 es. (M.); Aritzo, 7-VII, ♂, (S.).
Pirates strepitans Rmb. - Porto Santoru, 8-VI, larve, (S.).
Rhinocoris erythropus L. - Aritzo, 24-VII, 1 es.; Ortuabis, 29-VII, 1 es.; Domus de Maria, 12-VIII, 1 es. (M.).
Sphedanolestes lividigaster Muls. f. *atripes* Put. - Porto Santoru, 13-VI, 1 es. (M.).
Coranus aegyptius F. - Illetta S. Giovanni, 1-VI, 1 es. (M.).

Nabidae Costa

Nabis myrmecoides Costa - Porto Santoru, 8-VI, ♀, 27-VI, 1 ♂ macrottero, (S.); Staz. Gairo, 28-VI, 1 es. (M.); Aritzo, sa Casa, 25-VII, ♂ e ♀ macrotteri; Aritzo, 28-VII, 1 ♀, (S.); Arquerì, 8-VII, 1 es.; Ortuabis, 29-VII, 1 es. (M.).
Reduviolus ferus L. - Aritzo, 7-VII, 1 ♀, (S.).

Anthocoridae A. S.

Anthocoris sarothamni Dgl. Sc. - Poetto, 15-VII, 1 ♀, (S.).

Capsidae Burm.

Miridius quadrivirgatus Costa - Porto Santoru, 8-VI, 1 ♀, e 22-VI, 1 ♀, (S.); 13-VI, 3 es. (M.); Muravera, 2-VI, 1 es. (M.).
* *Miridius pallidus* Horv. - Porto Santoru, 8-VI, ♂ e ♀, (S.), 12, 13 e 24-VI, parecchi es. (M.); Aritzo, 28-VII, ♀, (S.).
* *Phytocoris reuteri* Saund. - Aritzo, 28-VII, 1 ♂, (S.).
* *Phytocoris flammula* Reut. - Muravera, 2-VI, 1 es. (M.); Belvì, 10-VII, 1 ♂; Porto Santoru, 8-VI, ♂ ♂, 22-VI, ♂ ♂, (S.), 12, 13 e 24-VI, parecchi es. (M.); Aritzo, 11 e 28-VII, ♂ ♂, Aritzo, sa Casa, 20-VII, ♂, (S.).
Adelphocoris vandalicus Rossi - Aritzo, 6-VII, ♂, 11-VII, ♂ e ♀; Belvì, 10-VII, ♂ e ♀ numerosi, (S.); 11-VII, 1 es. (M.).
Adelphocoris lineolatus Goeze - Aritzo, 30-VI, 1 es. (M.); Ortuabis, 29-VII, 3 es. (M.).
Adelphocoris lineolatus f. *binotata* Henn. - Aritzo, 28-VII, 2 ♀ ♀, (S.).
Calocoris trivialis Costa - Cagliari, 5-VI, parecchi es. (M.).
Calocoris hispanicus Gmel. f. *pallida* Reut. - Aritzo, 6-VII, ♀, (S.).
Calocoris hispanicus f. *nankinea* Duf. - Aritzo, 6-VII, ♀, (S.), 30-VII, 1 es. e 1-VII, parecchi es. (M.); Porto Santoru, 12 e 13-VI (M.); Staz. Gairo, 28-VI (M.); Cagliari, 5-VI (M.).
Calocoris hispanicus f. *nemoralis* F. - Aritzo, 6-VII, ♂, (S.), 30-VI e 1-5-VII (M.); Belvì, 10-VII, ♂, (S.); Porto Santoru, 12 e 13-VI (M.); Cagliari, 5-VI (M.); Staz. Gairo, 28-VI (M.).
Calocoris hispanicus f. *coccinea* Duf. - Aritzo, 6-VII, ♀ ♀, (S.).
Calocoris hispanicus f. *confluens* Reut. - Aritzo, 6-VII, ♂, (S.).
Calocoris hispanicus f. *aterrima* Garb. - Aritzo, 6-VII, ♂ e ♀, (S.); Belvì, 10-VII, ♀, (S.); Cagliari, 5-VI (M.); Porto Santoru, 12-13-VI (M.); Staz. Gairo, 28-VI (M.); Aritzo, 30-VI e 1-5-VII (M.).
* *Calocoris affinis* H. S. - Aritzo, 30-VI, ♀, (S.).
Calocoris norvegicus Gmel. - Porto Santoru, 12-13-VI, 2 es. (M.); Aritzo, 30-VI, ♀, (S.).
Calocoris norvegicus f. *atava* Reut. - Aritzo, 30-VI, ♂ e ♀, 7-VII, ♀, (S.).
Brachycoleus sexvittatus Reut. - Aritzo, 6-VII, ♀, (S.).
* *Lygus apicalis* Fieb. - Porto Santoru, 8-VI, ♂ e ♀, (S.); Arquerì, 9-VII, ♀, (S.).
Lygus pratensis L. - Muravera, 2-VI, 1 es. (M.); Porto Santoru, 12-14-VI, (M.); Aritzo, 30-VI, 1 es. (M.); 6-VII, ♂ e ♀, 11-VII, ♀, (S.); Arquerì, 9-VII, ♀ ♀, (S.); Belvì, 10-VII, ♀, (S.); Ortuabis, 29-VII, 4 es. (M.).
Lygus pratensis f. *rutilans* Horv. - Belvì, 10-VII, ♂ ♂; Arquerì, 9-VII, ♂ ♂; Aritzo, 11-VII, ♂, (S.).

Lygus pratensis f. *gemellata* H. S. - Porto Santoru, 22-VI, ♀ ; Belvì, 10-VII, ♀, (S.).
Orthops kalmi L. - Aritzo, 6-VIII, ♂ e ♀ ; Porto Santoru, 8-VI, ♀, e 22-VI, ♂ e ♀, (S.).
* *Cyphodema instabile* Luc. - Porto Santoru, 8-VI, ♀ ; Belvì, 10-VII, ♂ e ♀, (S.); Aritzo, 24-VII, 1 es. (M.).
Camptobrochis punctulatus Fall. - Aritzo, 15-VII, ♂ e ♀, (S.).
Deraeocoris punctum Rmb. - Muravera, 2-VI, 1 es.; Cagliari, 5-VI, 2 es. (M.).
Deraeocoris punctum f. *corrusca* Garb. - Cagliari, 1-VI, 1 es. (M.).
Deraeocoris punctum f. *nigerrima* Put. - Aritzo, 7-VII, ♂ e ♀, (S.).
Deraeocoris ruber f. *danica* F. - Aritzo, 30-VI, ♀, e 28-VII, ♀ ; Belvì, 20-VII, ♀ ♀, (S.).
Deraeocoris ruber f. *segusina* Müll. - Aritzo, 7-VII, ♂, e 28-VII, ♂, (S.).
* *Macrolophus melanotoma* Costa - Aritzo, 28-VII, 1 ♀, (S.).
* *Heterotoma diversipes* Put. - Porto Santoru, 8-VI, ♂ ; Belvì, 10-VII, ♂ e ♀, (S.).
* *Strongylocoris obscurus* Ramb. - Aritzo, 6-VII, 1 ♂ ; Belvì, 10-VII, ♂, (S.).
Onychumenus decolor Fall. - Porto Santoru, 8-VI, ♂ e ♀, numerosi, (S.).
* *Tinicephalus flavopilosus* Reut. - Porto Santoru, 2-VI, ♂, e 8-VI ♂, (S.); Cagliari, 1-VI, 3 es. (M.).
* *Psallus ancorifer* Fieb. - Porto Santoru, 8-VI, ♂ e ♀, 12-VI e 22-VI, ♂ e ♀, (S.), 24-VI, 5 es. (M.); Aritzo, 6 e 11-VII, ♂ e ♀ ; Arquerì, 9-VII, ♂ e ♀ ; Belvì, 10-VII, ♂ e ♀, (S.).

Hydrometridae Billb.

Hydrometra stagnorum L. - Aritzo, 30-VI, 2 es. (M.).

Gerridae Leach

Gerris (*Hygrotrechus*) *nayas* Deg. - F. Flumendosa, 5-VII, ♂ e ♀ e larve in vari stadi di sviluppo, (S.); Meana Sarda, 23-VII, 2 es. (M.); Belvì, 11-VII, parecchi es. (M.).
Limnotrechus thoracicus Schumm. - S. Gregorio, 2-VI, 3 es.; Belvì, 11-VII, 2 es. (M.); Porto Santoru, 5-VI, ♂, (S.).

Veliidae Dhrn.

Velia currens F. - Belvì, 11-VII,4 es. (M.).

Naucoridae Fall.

Naucoris maculatus F. - Rio Araxisi (Meana Sarda), 23-VII, ♂ e ♀, (S.).

Notonectidae Leach

Notonecta obliqua Gallen. (*urlcata* Auct.) - Belvì, 11-VII, 1 es. (M.).

Corixidae Leach

Corixa geoffroyi Leach. - Porto Santoru, 13-VI, 1 es. (M.).

APPENDICE DI C. MANCINI

Credo utile aggiungere in appendice l' indicazione di altri Eterotteri che ritengo nuovi o interessanti per la Sardegna, avuti in esame da altri raccoglitori.

Psacasta exanthematica Scop. - Mamuntanus (Alghero), V-1935, Oristano, 5-V-1936, leg. M. Burlini; specie rara.

Psacasta tuberculata F. - Carloforte, 2-VI-1912, leg. A. Dodero; indicata dell' Italia centrale e meridionale e di Sicilia, la ritengo specie rara, io l' ho vista solamente dell' Isola del Giglio, leg. G. Doria, di Sasso Furbara (Lazio), leg. S. Patrizi, e delle Madonie, leg. Minà-Palumbo.

Picromerus nigridens F. - Aritzo, leg. A. Krausse; specie sparsa in tutta l' Italia, però non comune.

Orsillus maculatus Fieb. - Isola Asinara, leg. S. Folchini; specie dell' Europa meridionale, è indicata per l' Italia dell' Abruzzo, del Lazio e della Sicilia, io l' ho vista di Liguria e di Toscana.

Anomaloptera helianthemi A. S. - Golfo Aranci, Aritzo, leg. A. Dodero; Barcemini, leg. U. Lostia; specie del Mediterraneo occidentale, indicata da Puton pure di Corsica, il March. G. Doria la raccolse all' Isola del Giglio.

Peritrechus silvestris F. - Asuni, Aritzo, leg. A. Dodero; specie diffusa in tutta l' Italia, indicata anche di Corsica.

Ischnocoris punctulatus Fieb. - Aritzo, leg. A. Dodero.

Aphanus alboacuminatus Goeze - Il Sig. M. Burlini raccolse ad Alghero, V- 1935, alcuni esemplari di colorito molto scuro che possono riferirsi alla var. *funereus* Put. di Corsica.

Dieuches armipes F. - Carloforte, 25-V-1902, leg. A. Dodero; specie etiopica che arriva al Nord Africa ed al Mediterraneo occidentale; per l' Italia era nota solo per la Sicilia.

Piesma popula Put. - M. Gennargentu, leg. A. Dodero; specie molto rara nota solamente di Corsica, Spagna e Algeria.

Acalypta hellenica Reut. - Alà dei Sardi, V-1907, leg. A. Dodero.

Catoplatus Olivieri Put. - Oristano, 5-V-1936, leg. M. Burlini; specie molto rara del Nord Africa, già indicata della Sardegna dal Puton.

Serenthia ruficornis Germ. - Alà dei Sardi, V-1907, Isola di S. Antioco, leg. A. Dodero; specie rarissima; per l' Italia indicata solamente di Sicilia dal Ragusa e dell' Italia settentrionale dal Garbiglietti.

Aradus flavicornis Dalm. - Isola Asinara, leg. S. Folchini; specie del Mediterraneo occidentale ed etiopica; d' Italia indicata solo per la Corsica, il March. G. Doria la raccolse pure all' Isola del Giglio.

Prostemma bicolor Rmb. - Oristano, 5-V-1936, leg. M. Burlini; specie del Mediterraneo occidentale, nota per l' Italia solamente di Sicilia.

Alloeorhynchus flavipes Fieb. - Oristano, 5-V-1936, leg. M. Burlini.

Hebrus pusillus Fall. - Dorgali, VI-1911, leg. A. Dodero.

Brachysteles parvicornis Costa - Golfo Aranci, leg. A. Dodero.

Myrmedobia antica Reut. - Golfo Aranci, leg. A. Dodero; nota solamente della Corsica.

Microvelia pygmaea Duf. - Golfo Aranci, leg. A. Dodero.

Sigara selecta Fieb. - Golfo Aranci, leg. Derosas; nuova per l' Italia.

Carlo Lona

STUDI SUGLI OTIORRHYNCHUS
III.

1. - **Ot. (Otiorrhynchus) Stierlini l e o n i n u s** sbsp. nov.

Di statura maggiore del tipo, la nuova razza si contraddistingue subito per la doppia grossezza delle antenne. I granuli del dorso del pronoto non sono smussati come nella forma tipica e quindi non è mai presente una zona lucida. Le strie delle elitre sono molto più larghe e più profonde, mentre le interstrie sono più strette, più convesse, non lucide e levigate, ma opache, sottilmente granulate e munite di una serie di setole evidentemente più lunghe e semierette. Il tubo dell' edeago è notevolmente più stretto che nella forma tipica e i margini laterali convergono dolcemente verso l' apice che è troncato. Nel tipo i margini laterali del tubo decorrono quasi parallelamente verso l' apice, poi piegano bruscamente l' uno verso l' altro e quindi la troncatura dell' apice è più larga.

La nuova razza abita sul monte Veluchi in Grecia e fu scoperta dal noto collega Leo Weirather.

2. - **Ot. (Otiorrhynchus) Bohemani p i r i n i c u s** sbsp. nov.

La nuova razza, pure raccolta dal collega Weirather sul monte Pirin nella Macedonia meridionale, si distacca notevolmente dalla forma tipica: la statura è minore, le antenne più slanciate, lo scapo non è diritto come nel tipo, ma quasi sempre piegato ad arco, il terzo articolo del funicolo non lungo quanto largo, ma globoso. Gli occhi sono meno prominenti. I granuli del pronoto sono più minuti e distribuiti più regolarmente. Anche la scultura delle elitre è più regolare e meno grossolana. La vestitura è costituita da squamule grigie, cortissime, quasi rotonde, fitte; mentre nel tipo le squamule sono giallo-auree, molto più lunghe che larghe e disposte a chiazze sparse. Le gambe sono più esili. Il pene non è sinuato dinanzi all' apice come nel tipo, invece i margini laterali del tubo, convergenti ad angolo acuto, sono diritti.

3. - **Ot. (Dorymerus) austriacus** e specie affini

a) *Ot. primigenius* Apfelb.

Rivedendo il materiale della mia collezione delle specie affini all' *Ot. austriacus* Fbr., mi sono convinto che la forma *primigenius,* considerata dall' Apfelbeck quale razza dell' *Ot. austriacus* (Fauna Insekt. Balcan. II, 1928, p. 78) è specie a sè stante. Non ho visto il tipo dell' *Ot. primigenius* ma possiedo due cotipi speditimi, a suo tempo, dallo stesso autore, due esemplari del monte Bogicevica (località citata dall' Apfelbeck nella descrizione originale) e un esemplare raccolto a Skëlzën (Albania sett.) dal collega Bischoff. Tutto questo materiale corrisponde esattamente alla citata diagnosi; ho quindi

buon diritto di credere che gli insetti esaminati si possano, senza dubbio, riferire alla forma *primigenius* Apflb. L' autore però non accenna a differenze del tipo nella scultura delle elitre, mentre, a prima vista, appare evidente nell' *Ot. primigenius* una serie di granuli anche sulle interstrie pari; il pene non è bruscamente strozzato dinanzi all' apice, come nell' *Ot. austriacus*, ma va gradatamente restringendosi e, verso l' estremità distale, è talvolta dolcemente sinuato. Tra gli esemplari del monte Bogicevica, ricevuti dall' Apfelbeck, vi è anche un vero *austriacus*, che assomiglia moltissimo agli esemplari dell' Europa media e che comunque non ha nulla di comune con il vero *primigenius*. Cadono pertanto anche tutte le considerazioni fatte dall' autore sulla modificazione dei caratteri dell' *Ot. austriacus* sotto l' influenza dell' ambiente alpino.

b) *Ot.* (*Dorymerus*) *croaticus* Strl.

Alle differenze notate dall' Apfelbeck (Neue Beitr. zur syst. Insektenk. X, 1929, p. 93) tra la forma tipica dell' *Ot. croaticus* Strl. e la var. *Hawelkae* Apfib. giova segnalarne un' altra che riguarda la forma del pene. Nella forma tipica i margini laterali del tubo dell' edeago si avvicinano gradatamente verso la sua estrema parte distale e, appiattendosi, si ripiegano verso il basso dando origine ad una corta linguetta. Nella forma *Hawelkae* Apflb. invece, i margini del tubo dell' edeago decorrono parallelamente fino quasi all' apice, per cui il tubo stesso sembra più corto che nella forma tipica.

La struttura del pene della razza *sirentensis* d' Amore, forma transadriatica, si avvicina molto a quella della var. *Hawelkae*. Secondo il citato autore, la zona di distribuzione della forma tipica si estenderebbe dai monti della Croazia ai monti della Bosnia, mentre la var. *Hawelkae* abiterebbe nella regione montuosa dell' Erzegovina meridionale. A questo riguardo, devo osservare che io ho riscontrato la forma *Hawelkae* anche nella Bosnia e precisamente sulla Trescavica planina e che d' altro canto ho constatato la presenza di ambedue le forme sullo stesso monte: il Durmitor. Ciò posto, è difficile per ora stabilire le relazioni sistematiche delle forme in questione e si rende necessario l' esame di un grande materiale di tutte le stazioni montane della penisola balcanica al nord dell' Albania.

c) *Ot.* (*Dorymerus*) *equestris* var. **insidiosus** mihi.

La nuova var. differisce dal tipo principalmente per la forma subelittica delle elitre, per la maggior lunghezza delle squamule elitrali, per l' assenza di setole sulle interstrie e per la globosità degli ultimi articoli del funicolo. Per quanto riguarda l' habitat, devo osservare che l' esemplare esaminato, appartenente alla collezione del Museo di Berlino, porta un cartellino con la scritta: « Sicil. Ferrari - spec. nov. - Stierlin ». Io mi permetto di dubitare molto sull' autenticità della località indicata, dato che tutti i parenti dell' *Ot. austriacus* abitano nella Regione Carpatica o in stazioni limitrofe. Ad ogni modo ritengo opportuno fare una descrizione dettagliata della nuova forma:

Il corpo è nero, le antenne rosso-brune, le gambe rossiccie. La vestitura del pronoto e delle elitre è costituita da poche, piccole squamule gialliccie, ora sparse, ora raggruppate in chiazze e da qualche pelo situato soltanto sul declivio

posteriore. Il rostro è più lungo che largo, ben staccato dal capo; il suo dorso, molto debolmente assottigliato dalla base verso il punto d' inserzione delle antenne, ha margini subparalleli ed è, in tutta la sua larghezza, debolmente solcato, irregolargente punteggiato e, nel mezzo, molto leggermente carenato. La fronte, tra gli occhi, è fortemente rugosa. Gli occhi sono elittici, poco convessi e mediocremente sporgenti. Le antenne sono piuttosto corte; lo scapo, quasi diritto, è molto più grosso del funicolo, anche alla base; il secondo articolo del funicolo è lungo quasi il doppio del primo, i tre ultimi lunghi quanto larghi. La clava è più lunga della somma dei tre ultimi articoli del funicolo, di forma elissoide: il suo primo articolo, a forma di un lungo tronco di cono, è lungo quanto la metà della clava stessa. Il pronoto, di diametri quasi eguali, raggiunge la massima larghezza dinanzi la regione mediana; da qui verso l' innanzi, ma specialmente verso l' indietro è debolmente arrotondato ai lati e di conseguenza, dinnanzi è più stretto che alla base; la sua superficie è coperta di forti granuli, perlati, lateralmente pupillati in direzione dell' asse mediano longitudinale. Gli intervalli tra un granulo e l' altro sono più piccoli del diametro dei granuli; nel mezzo del dorso del pronoto è presente una strettissima zona longitudinale libera da granuli. Le elitre sono subelittiche, le strie profonde con punti subquadrati e foveolati; i granuli, che dividono un punto dall'altro, irregolari. Le interstrie dispari sono più elevate di quelle pari ed entrambe sormontate da una serie di granuli molto meno forti e più smussati di quelli esistenti sul pronoto. I segmenti addominali sono lucidi e debolmente punteggiati. I femori sono tutti armati di un piccolo dente acuto. Le tibie anteriori, nella loro estremità distale, hanno il margine esterno diritto. Il pene è bruscamente sinuato-dilatato dinanzi all' apice dando origine a due uncini laterali. L. 7,6 (compreso il rostro).

* * *

Dopo la pubblicazione delle tabelle del Reitter, il Dr. Penecke (Wien. Ent. Zeit. XLI, 1926, p. 7-13; Col. Centralbl. 1928, p. 125-127; l. c., p. 147) ristudiò il gruppo dell' *Ot. austriacus* e ne descrisse due nuove specie. Altre note importanti sullo stesso argomento furono pubblicate dal Dr. St. Smereczynski (Jahresbericht der Physiograph. Kommiss. d. Poln. Akad. d. Wiss. LXX, 1935, p. 96-97). Ritengo perciò utile aggiornare la tabella sinottica dei parenti dell' *Ot. austriacus*:

1. Le interstrie più basse del dorso elitrale (la 2, 4, 6) non seriatogranulate; le altre (1, 3, 5) più o meno rilevate a forma di costa e seriatogranulate. 2

— Le interstrie dispari solitamente con rilievo meno spiccato; anche le interstrie pari alternanti seriatogranulate. 9

2. Le interstrie dispari munite di file regolari di setole clavate, erette; la fronte staccata dal rostro per mezzo di un solco transverso; i femori fortemente dentati, le tibie, specialmente le posteriori, con margine interno denticolato-tubercolato; dorso vestito di fitte squamule piccole, rotonde, giallo-brune. L. 4-4,5 mm. Alpi Pontiche. *gracilipes* Reitt.

— Le interstrie dispari munite di una serie di corti peli. 3

3. Le interstrie dispari costate, finemente seriatogranulate, più strette delle pari alternanti piane. La sutura elitrale, verso il declivio elitrale, rilevata a carena; la stria suturale, dinanzi all' apice, delimitata da due gibbosità; pronoto finemente granulato; apice del pene troncato, con lieve smarginatura al centro. L.: 6,5-7 mm. Bosnia. *Brandisi* Apflb.

— Le strie delle elitre quasi equidistanti una dall' altra. 4

4. Superficie dorsale del rostro levigata, con punteggiatura mancante o appena percettibile; pronoto transverso, con granulazione grossolana, perlata; elitre ovate o ventricose, con interstrie dispari fortemente rilevate e marcatamente seriatogranulate; pene sinuato-troncato all' apice. L.: 7-8 mm. Europa Media Orientale. (*Ot. Küsteri* Strl.). *austriacus* Fbr.

a) Talvolta il solco del rostro è meno profondo o addirittura mancante. ab. *carinatus* Strl.

b) Piccoli esemplari con la terza interstria raccorciata subito dopo la regione mediana. . . . . ab. *costatus* Strl.

— Superficie dorsale del rostro punteggiata; pronoto più lungo che largo o debolmente transverso. 5

5. Gambe di color giallobruno chiaro, ad eccezione del rigonfiamento del femore, che è perfettamente nero. Rostro rugoso-punteggiato con sottile carena; occhi piatti; pronoto fortemente granulato; interstrie dispari delle elitre con una serie di granuli fortemente perlati e con una di setole lunghe; femori armati di denti forti ed acuti. (♀) L.: 7-8 mm. Bucovina. *Stephani-Magni* Penecke (1)

— Femori concolori. 6

6. Dorso del rostro piatto o debolmente solcato, senza carena; occhi prominenti; secondo articolo del funicolo più di un terzo più lungo del primo; pronoto ed interstrie dispari delle elitre fortemente granulati; femori fortemente dentati; pene smarginato dinanzi all' apice. L.: 6-9 mm. Siebenbürgen, Carpazi Orientali, Valacchia, Bucovina. *Schaumi* Strl.

— Dorso del rostro non carenato; pene mai smarginato dinanzi all' apice. 7

7. Carena del rostro mai obliterata; secondo articolo del funicolo solo un terzo più lungo del primo; occhi sporgenti; femori anteriori con denti un po' più forti; squame delle elitre lungamente ovali, setole delle interstrie sottili e corte. Statura maggiore. L.: 8-11 mm. (*Ot. Küsteri* Strl.). Ungheria, Beschidi, Monti della Galizia. *Kollari* Germ. (2)

— Carena del rostro nulla o appena percettibile; occhi piatti o debolmente sporgenti. 8

---

(1) Il Dott. St. Smreczynski (Jahresber. d. Physiogr. Kommission d. Poln. Akad. d. Wiss. LXX, 1935, p. 96) asserisce che l'*Ot. Schaumi* Strl. ha i femori di due colori, essendo il rigonfiamento degli stessi cerchiato in nero. Gli esemplari della mia collezione hanno i femori concolori; ora io suppongo che il Dott. Smreczynski abbia esaminato esemplari appartenenti alla specie *Stephani-Magni* Penecke.

(2) Varia nella grandezza dei denti dei femori anteriori e nella grossezza dei granuli sul pronoto. Talvolta le squamule sono più grandi e di colore verde (ab. *Bielzi* Küster).

8. Femori medi e posteriori armati di denti acuti; occhi debolmente sporgenti; pene appuntito verso l' apice. L.: 8-9 mm. Carpazi Orientali, Bucovina, Marmarosch, Siebenbürgen. *Deubeli* Ganglb.

— Tutti i femori con denti ottusi e spesso appena percettibili; occhi molto piatti; pene troncato all' apice. L.: 7-7,5 mm. Carpazi Orientali, Marmarosch, Siebenbürgen. *Kuenburgi* Strl.

9. Fronte depressa transversalmente dinanzi agli occhi; secondo articolo del funicolo meno lungo del primo; femori moderatamente dentati, tibie posteriori tubercolate sul margine interno; pene appuntito verso l' apice. L.: 7 mm. Bulgaria orientale. *verrucipes* Apflb. (3)

— Nessuna depressione transversale tra capo e rostro; tibie posteriori senza tubercoli sul margine interno. 10

10. Elitre relativamente corte, ovali, con la massima larghezza dinanzi la regione mediana. 11

— Elitre lungamente ovali od elissoidi con la massima larghezza nel mezzo 13

11. Pronoto con granulazione relativamente fine, perlata, piuttosto sparsa; punti delle strie molto grandi, interstrie larghe quanto la metà delle strie. Parte superiore del corpo ricoperta di piccole squamule elittiche, giallo-auree, non disposte a chiazze, ma distribuite uniformemente su tutta la superficie. L.: 7 mm. senza rostro). Bucovina. *latipunctus* Penecke

— Pronoto con granulazione più forte; squamule addensate a chiazze; pene sinuato, arrotondato-dilatato all' apice. 12

12. Lati del dorso rostrale paralleli; elitre normalmente ovali, con dorso convesso; granuli delle interstrie dispari disposti in file regolari, quelli delle interstrie pari addensati l' uno accanto all' altro, ma con uniformità; denti dei femori anteriori piccolissimi, quelli degli altri non molto forti. L.: 6-8,5 mm. (*aerifer* Germ., *elaboratus* Gyll.). Germania, Carpazi occidentali, Siberia, Rumelia. *equestris* Richter

— Lati del rostro dorsale, specialmente nel (♂), convergenti, a partire dalla base fino all' altezza del punto d' inserzione delle antenne; interstrie dispari delle elitre a coste pronunciate e coperte di granuli prominenti, disposti, dinanzi, in più serie irregolari; interstrie pari con pochi granuli, talvolta senza alcuna granulazione; femori anteriori armati di denti acuti e relativamente forti, femori medi e posteriori con grossi denti spiniformi. L.: 8 mm. Carpazi orientali, Siebenbürgen. subsp. *Mehelyi* Strl.

13. Occhi sporgenti; granulazione del pronoto e delle elitre molto forte e perlata; denti dei femori acuti ma piccoli; pene sinuato-dilatato all' apice. L.: 7,6 mm. Sicilia? *equestris* var. *insidiosus* mihi

— Granuli del pronoto piccoli o almeno appiattiti 14

---

(3) L' *Ot. Bohemani* Strl. ha pure un forte solco transversale tra capo e rostro e talvolta i femori armati di denti appena percettibili ed ottusi.

14. Occhi quasi sempre piatti, granulazione del pronoto più forte, spesso levigata; interstrie delle elitre tutte eguali, oppure le dispari debolmente più elevate delle pari. Primo e secondo segmento addominali del ♂ attraversati da sottili carene longitudinali. 15

— Primo e secondo segmento addominali del ♂ privi di sottili carene longitudinali. 17

15. Ultimi articoli del funicolo del ♂ considerevolmente più lunghi che larghi; quelli della ♀ subglobosi; margini del tubo dell'edeago dolcemente convergenti verso la sua estrema parte distale. L.: 7 mm. Croazia, Bosnia settentrionale, Durmitor. *croaticus* Strl. (4)

— Ultimi articoli del funicolo del ♂ appena più lunghi che larghi, nella ♀ globosi; interstrie delle elitre piane anche nel ♂; granuli del pronoto più grossolani e normalmente più appiattiti; margini laterali del tubo dell'edeago paralleli o subparalleli. 16

16. Statura minore; granulazione del pronoto più minuta; punti delle strie elitrali meno marcati, peli delle interstrie più corti. Bosnia centrale e meridionale, Erzegovina e Montenegro. *croaticus* var. *Hawelkae* Apflb.

— Granulazione del pronoto, più forte, levigato-appiattita; punti delle strie più grandi; peli delle interstrie più lunghi. Italia: Abruzzi.
croaticus var. *sirentensis* d'Amore

17. Antenne corte; scapo normale, ultimi articoli del funicolo lunghi quanto larghi e globosi. Dorso del rostro piatto o debolmente solcato; granulazione del pronoto minuta, regolare, mai addensata; peli delle interstrie coricati; femori armati di denti piccoli ed ottusi. Pene troncato all'apice. L.: 8 mm. (*Ot. graniventris* Strl.) Carpazi centrali e orientali, Siebenbürgen.
obtusus Boh.

— Antenne slanciate; scapo all'estremità distale doppiamente più grosso che alla base, ultimi articoli del funicolo più lunghi che larghi. Dorso del rostro rotondeggiante, attraversato da una carena; pronoto con granuli un po' più forti e più spessi; peli delle interstrie semieretti; femori anteriori armati di denti piccoli, ma acuti, femori medi e posteriori con denti più forti. Pene arrotondato all'apice. L.: 9-9,5 mm. Siebenbürgen.
rufomarginatus Strl.

5. - **Ot. (Dorymerus) difficilis** Strierlin

Tra il materiale del collega Vitale (Messina), ho trovato quattro esemplari (2 ♂ e 2 ♀) di *Ot. difficilis* Strl. che per nulla differiscono da altri raccolti nella località classica (Macugnaga) nella regione del monte Rosa. Gli esemplari del Vitale portano l'etichetta: Castanea, 7-10-16 - Sicilia.

Come è spiegabile la presenza in Sicilia dell'*Ot. difficilis*, specie tipicamente alpina o subalpina e propria delle Alpi Occidentali? Si tratta quasi

---

(4) L'*Ot. croaticus* Strl., pur avendo talvolta le interstrie dispari un po' più elevate delle altre, ha un *habitus* diverso dalle specie qui considerate e si stacca da tutte per il carattere sessuale sui due primi segmenti addominali.

con certezza di uno scambio di cartellini di località. E' vero che in Calabria raccolsi parecchi insetti, appartenenti alla fauna dell' Europa media, ma essi sono pur sempre limitati alla zona alpina dell' Aspromonte e della Sila.

* * *

Fino a prova contraria ritengo pure erronea la indicazione di patria, dichiarata dal Gyllenhall per l' *Ot. pupillatus* (in Schönherr, Gen. Spec. Cur. II, 1834, p. 597; l. c., VII, I, 1843, p. 334). Io ho percorso quasi tutto il territorio montano più elevato della Sicilia e non ho mai trovato un *Otiorrhynchus* che possa neppure lontanamente assomigliare ai parenti dell' *Ot. singularis*. D' altro canto il collega Vitale mi assicura, che la citazione dell' *Ot. pupillatus* per la Sicilia, da lui fatta, molti anni or sono, si basava soltanto su una falsa indicazione dello Schönherr e che, nè egli, nè il Ragusa hanno mai catturato *Otiorrhynchus* eguali o simili al *pupillatus* (sensu auctorum). Pertanto la sinonimia stabilita dal Hubental (Ent. Bl. XXV, 1928, p. 201; l. c., XXVII, 1931, p. 186) non avrebbe più ragione di essere.

5. - **Ot. (Dorymerus) Alphonsi** mihi

Assomiglia moltissimo all' *Ot. Georgii* mihi, soprattutto per la struttura del rostro e delle antenne, ma il pene è completamente diverso e tutti i femori sono armati di denti. Il tubo dell' edeago della nuova specie, a partire dalla estremità basale del foro ejaculatorio, si restringe dolcemente verso l' apice e qui appare subtroncato-arrotondato; nell' edeago dell' *Ot. Georgii* la distanza tra il foro ejaculatorio e l' apice è breve e il tubo, verso l' apice, si chiude con un' ampia curva e una piccola troncatura. Visto di profilo, l' arrotondamento del tubo dell' edeago dell' *Ot. Alphonsi* è considerevolmente più pronunciato rispetto a quello dell' *Ot. Georgii*. La nuova specie è vicina sistematicamente all' *Ot. longipennis* Strl., all' *Ot. munelensis* Apflb., all' *Ot. parnassius* Apflb. ed all' *Ot. Beieri* Penecke. Differisce dal primo, tra l' altro, per la mancanza di peluria sulle elitre, per la maggior larghezza delle stesse agli omeri, l' assenza di granuli sulle interstrie del dorso, per la dentatura più minuta dei femori e la forma del pene. Dall' *Ot. parnassius* (♀) si scosta per l' esilità delle antenne, il solco del rostro meno profondo, i margini di questo più larghi e meno elevati, gli occhi un po' più sporgenti, la maggior ripiegatura dell' apice distale delle tibie verso l' interno, la minor grandezza dei denti nei femori anteriori, la scultura meno grossolana delle elitre. Dall' *Ot. munelensis* differisce particolarmente per la statura maggiore, il rostro più stretto, la scultura meno grossolana delle elitre, il maggior appiattimento del dorso, la dentatura più minuta dei femori. Dall' *Ot. Beieri* si distingue subito per la maggior esilità delle antenne e la minore grandezza dei denti nei femori anteriori.

Il *corpo* è nero-piceo, subnitido, le coscie e le tibie brune, i tarsi e le antenne bruni rossicci. Sono ovunque presenti dei peli giallicci, sottili, i quali, sulle elitre, hanno la tendenza ad ordinarsi in serie; nessuna traccia di squamule.

Il *rostro,* confrontato con quello dell' *Ot. parnassius,* è piccolo, lungo circa quanto è largo tra i pterigi e qui largo come il vertice del capo; l' impressione triangolare apicale, limitata da margini ben distinti, si chiude all' indietro formando un angolo di circa 60°, il cui vertice non raggiunge l' altezza dei punti d' inserzione delle antenne; gli scrobi, dinanzi, sono molto profondi e chiusi,

verso la regione mediana quasi sempre bruscamente appiattiti, alla base del rostro prolungantisi spesso per mezzo di un piccolo canaletto, verso il dorso, subito dinanzi agli occhi, lisci e glabri nella regione distale, posteriormente fortemente punteggiati; i loro margini inferiori, diretti verso la parte più bassa dell' occhio, sono obliterati per un breve tratto dinanzi a quest' ultimo; i margini superiori, normalmente più grossi, delimitano il solco del dorso rostrale, molto variabile in profondità; il loro decorso non è rettilineo: subito dietro il punto d' inserzione delle antenne si avvicinano leggermente e qui ha termine il solco del rostro; più innanzi cominciano a divergere fino a congiungersi con l' estremità anteriore del margine esterno dei pterigi; dal vertice dell' impressione triangolare apicale parte una carena che giunge fino ad un leggero rialzo, transverso, situato là dove termina il solco del rostro; posteriormente i margini superiori degli scrobi ripiegano verso l' indietro e scompaiono circa all' altezza della linea che congiunge il centro degli occhi; quest' ultimi sono piuttosto piccoli e moderatamente prominenti. Il *capo* è proporzionato alla grandezza del rostro; nonostante la posizione laterale degli occhi, la fronte non è molto più larga del dorso rostrale, tra la base delle antenne e la parte posteriore del capo è leggermente più larga che il rostro tra i pterigi. Il dorso del rostro e la fronte sono densamente e fortemente rugoso-punteggiati; i peli semicoricati, uscenti da alcuni punti, si dirigono verso l' asse mediano; il vertice del capo, dietro l' occhio, ha punti molto più piccoli e scultura coriacea. Le *antenne* sono relativamente slanciate, lo scapo che sorpassa all' indietro il margine anteriore del pronoto per un quarto della sua lunghezza, è diritto, sottile alla base, gradatamente ingrossato verso l' apice, fino a raggiungere una doppia grossezza; esso è fortemente rugoso-punteggiato e vestito di peli relativamente lunghi, semicoricati, più o meno reclinati. Il funicolo è lungo quanto lo scapo, ma molto più snello, senza ingrossamenti verso l' innanzi; il suo primo articolo è coniforme, lungo almeno il doppio della sua massima larghezza, nella sua estremità distale circa il doppio più stretto che lo scapo nella regione analoga; il secondo articolo, leggermente subcilindrico, è un po' più lungo del primo; gli articoli estremi sono più lunghi che larghi. La clava è fusiforme, lunga quanto i tre ultimi articoli del funicolo presi insieme, larga al massimo tre volte tanto il funicolo. Gli articoli di quest' ultimo possiedono una scultura più minuta di quella dello scapo; i peli sono piuttosto lunghi e semieretti; la clava è coperta di una peluria molto sottile, corta ed aderente, però alla base si notano alcuni peli lunghi semieretti.

Il *protorace,* appena percettibilmente più largo che lungo, raggiunge la massima larghezza un pochino dinanzi la regione mediana; ai lati è debolmente arrotondato, e il margine anteriore è un po' più stretto di quello posteriore. Il pronoto è debolmente convesso e densamente granulato; ai lati i granuli sono piccoli e prominenti, sul dorso, invece, un po' più grossi ed appiattiti; ogni granulo possiede una piccola fossa pilifera eccentrica; i peli sono lunghi circa quanto il diametro di un granulo, suberetti e reclinati verso il centro del dorso.

Le *elitre* sono lungamente elittiche, a margini subparalleli, tre volte più lunghe del pronoto e una volta e mezza più lunghe che larghe; la larghezza massima si trova dinanzi alla regione mediana. Il dorso è quasi piano, lungo la sutura, molto debolmente convesso verso i lati; la curva apicale, vista di

profilo, ha superiormente la forma di quadrante di cerchio, ma verso il basso forma con la superficie addominale un angolo quasi retto. Le strie, discretamente marcate, sono formate da serie di fossette subrotonde, divise le une dalle altre da granuli talvolta poco evidenti, molto stretti, irregolari, che spesso si prolungano sulle interstrie; queste sono subeguali o più strette delle strie e più o meno irregolarmente granulate; sul dorso i granuli sono talvolta completamente appiattiti, ai lati invece e sulla curva apicale sempre più regolari e prominenti; alla base dei granuli sulle interstrie e nelle strie sorgono dei peli giallicci, sottili, semieretti, reclinati verso l' apice elitrale e disposti in serie irregolari. Tra questi si notano qua e là peli più corti, talvolta appena visibili.

La *parte inferiore* del capo ed in modo particolare quella del rostro sono rugoso-punteggiate e munite di corti peli giallicci. Il prosterno è finemente granulato. Il metasterno è punteggiato nel centro, rugoso-granulato al margine anteriore ed ai fianchi. Il primo segmento addominale è pure punteggiato nel mezzo, lucido negli intervalli e granulato ai fianchi. Il segmento anale non presenta alcuna particolarità in confronto degli altri se si esclude una punteggiatura un po' più densa. Dai punti del metasterno e dei segmenti addominali sorgono dei peli sottili giallicci coricati. Le *gambe* sono normali, i femori, specialmente gli anteriori, sono armati di piccoli denti. Nel ♂ il margine distale esterno delle tibie anteriori è leggermente piegato verso l' interno e la corona di setole è ivi di color giallo. Le tibie sono più fittamente punteggiate in confronto delle coscie e vestite di peli un po' più lunghi e più patenti. L.: 8-10 mm. (compreso il rostro). Maja Policanit, Maja e Papingut (Albania meridionale).

La nuova specie fu raccolta dal valoroso entomologo Alfons Bischoff al quale va dedicata.

6. - **Ot. (Dorymerus) marmota** sbsp. **pierinus** Reitter

L' Ot. *pierinus* fu descritto dal Reitter su un esemplare femmina, come lo dimostra il tipo conservato nella collezione del Museo di Budapest e che io ho visto; esso porta il bigliettino: Mazed. Bitolia, Perister, 28, 7, 09. Nella stessa collezione c' è però anche un esemplare maschio determinato dall'autore più tardi (1912). Questo, confrontato con un maschio della stessa località (Macedonia: Monastir) è più piccolo, ha il pronoto più transverso, più arrotondato ai lati, le strie elitrali più levigate sul dorso, quasi come la razza *kajmakcalanensis*, mihi. Un altro esemplare della mia collezione, pure maschio, raccolto sul Peristeri dal Purkyné, ha le strie delle elitre molto più forti di quelle dell' esemplare di Monastir determinato dal Reitter.

Il tipo del Reitter, confrontato con una femmina della collezione del collega Dott. Solari, raccolta a Monastir, ha le interstrie delle elitre con granuli più grossi, lo scapo delle antenne più grosso e il pronoto più arrotondato ai lati. Il pene è però eguale in tutti gli esemplari studiati. Da quanto esposto risulterebbe che la subsp. *pierinus* Reitter sia una forma molto variabile.

7. - **Ot. (Dorymerus) marmota kajmakcalanensis** sbsp. nov.

Sulla variabilità dell' *Ot. marmota* Strl., ha già dato importanti esemplificazioni l' Apfelb. (Fauna Insk. Balc. VII, 1928, p. 93; l. c., 1929, p. 202). La identità specifica da lui sostenuta tra l' *Ot. marmota* e l' *Ot. pierinus* Reitter,

trova una nuova conferma anche nella estrema somiglianza del pene delle due forme, come io ho potuto constatare. Tra il materiale, raccolto due anni or sono, dal chiarissimo collega Pietro Novak sulla catena del Kajmakcalan nella Serbia meridionale, ho rinvenuto alcuni *Otiorrhynchus* che, a mio avviso, pur rientrando nella cerchia specifica dell' *Ot. marmota,* ne differiscono sensibilmente. La nuova razza che denomino *kajmakcalanensis,* è simile alla forma *pierinus* Reitter del monte Peristeri della Macedonia, ma si distingue da questo tanto nel ♂ che nella ♀, principalmente per la forma delle elitre: queste, nel ♂, sono meno arrotondate agli omeri, essendo più lungamente elittiche; nella ♀ raggiungono la maggior larghezza nella regione mediana, mentre nel *pierinus* si allargano maggiormente all' altezza del primo terzo anteriore, cioè, poco dopo la curva omerale. La scultura delle elitre varia notevolmente, però le interstrie dorsali della nuova razza hanno una marcata tendenza alla levigatura e sono quindi sempre più lucide. Come nelle altre forme dell' *Ot. marmota,* le antenne della nuova sottospecie variano in grossezza, però sono quasi sempre più esili che nella razza *pierinus* e lo scapo è normalmente più lungo.

8. - **Ot. (Dorymerus) lumensis gjallicanus** nov. sbsp.

Nella prima diagnosi (Anz. Akad. Wien. 1908, Nr. 1, p. 4) dell' *Ot. lumensis* e nella descrizione complementare (Neue Beitr. syst. Insektek. IV, Nr.i 5 - 6, p. 194) l' Apfelbeck esclude la presenza di squamule sulle elitre. Negli esemplari della località classica favoritimi in esame dall' esimio Signor Frey di Monaco, le elitre hanno infatti una vestitura costituita da una minuscola pubescenza e da serie subregolari di setole gialliccie più o meno erette. Alcuni esemplari di *Otiorrhynchus,* raccolti dal collega Bischoff a Gjallica, Albania sett., e che io credo di poter riferire alla specie summenzionata, hanno le elitre similmente vestite, con l' aggiunta di numerose squamule metallescenti. La statura della nuova forma, in rapporto a quella tipica, è costantemente maggiore, la scultura delle interstrie delle elitre più grossolana e il tubo dell' edeago più ampio e più bruscamente subtroncato-arrotondato all' apice distale.

9. - **Ot. (Arammichnus) armicrus barlaiensis** sbsp. nov.

L' Ot. *armicrus* Strl. è una delle tante specie che nelle tabelle del Reitter non si trovano al loro giusto posto. Esso infatti figura tra i *Dorymerus* pur avendo le estremità distali delle tibie anteriori più o meno dilatate esternamente, tanto nel ♂ che nella ♀. Anche tenuto conto dell' habitus, io sono dell' avviso che l' *Ot. armicrus* sia sistematicamente vicino alle sezioni dell' *Ot. Krüperi* Strl. e dell' *Ot. Oertzeni* Strl.

La nuova razza, confrontata con la forma tipica, ha il corpo un po' meno lucido, le antenne più robuste, il rostro più tozzo, il pronoto più arrotondato ai lati posteriormente, con punteggiatura più sparsa e più profonda, le strie elitrali meno marcate, le interstrie più larghe, più piane, con punteggiatura più evidente, l' aedeagus più bruscamente ristretto all' apice. Oltre a ciò la ♀ ha sempre le elitre più corte, ovate, anzichè ovali.

Distribuzione geografica: Monte Barla, Asia Minore.

M. Pic

NOUVEAUX COLÉOPTÈRES, PRINCIPALEMENT PHYTOPHAGES, DE L'ÉTHIOPIE ET SOMALIE ITALIENNE

Je dois la connaissance des nouveautés figurant dans cet article (1) aux communications du Dr. Gridelli. Les *types* font partie des collections du Museo Civico di Storia Naturale de Trieste et quelques *paratypes* se trouvent dans ma collection, se rapportant aux formes suivantes: *Bruchus atrosuturalis, Scelodonta* ab. *caerulea, Lypesthinia multidentata, Colasposoma* Lap. divers, *Euryope humeralis* et v. *interrupta, Macrocoma diversesignata, Syagrus luteoapicalis,* 2 aberrations de *Anteriscus trigeminus* Chap., *Cryptocephalus Mogadiscioi, Peploptera latipes.*

Gyponyx Raffrayi v. nov. **Brasavolae** (Cleridae)

Elongatus, nitidus, sparse griseo pubescens et supra longe hirsutus, pro parte testaceus, supra nigro-metallicus, signaturis luteis ornatus, palpis et antennis rufis, pedibus nigris, femoribus ad basim testaceis, tarsis diverse rufis. Capite rufo, medio nigro, fortiter pro parte sparse punctato; antennis gracilibus, apice paulo dilatatis; thorace elongato, lateraliter medio dilatato, antice arcuate impresso, fortiter non dense punctato, illo nigro, medio luteo maculato, et lateraliter infra luteo; scutello luteo, punctato; elytris elongatis, postice attenuatis, diverse, antice parum fortiter et pro parte regulariter, punctatis, his nigris, in singulo signaturis luteis ornatis: linea reducta et caudata humerali, fascia mediana undulata, maculis diversis post medium sitis et transverse dispositis, maculis duabus, ante apicem sitis, externa elongata; sutura pro parte lutea. Long. 10-11 *mill.*

Erythrée: Sciré (G. Brasavola leg. 1936).

Diffère du type *Raffrayi* Pic par la coloration élytrale plus foncée avec la fascie jaune plus nette et plus étendue, la présence de 2 macules anteapicales juxtaposées.

Bruchus atrosuturalis n. sp. (Bruchidae)

Oblongo-elongatus, breviter non dense griseo pubescens, subnitidus, niger, elytris rufis, ad suturam late nigro vittatis et circa anguste nigro marginatis. Capite elongato, dense punctato, oculis paulo prominulis; antennis brevibus, articulo 2° brevi, 3° elongato, 4° sat brevi et parum lato, 5° et sequentibus valde transversis, ultimo brevi, apice oblique truncato; thorace obconico, parum elongato, antice angustiore, dense pupillato-punctato; scutello angustato; elytris thorace paulo latioribus, parum elongatis, apice subrotundatis, distincte striatis, intervallis punctatis; pygidio prominulo; pedibus 4 *anticis gracilibus, posticis parum crassis. Long.* 5,5 *mill.*

---

(1) Ne sont décrites ici que les formes bien caractérisées; certaines autres, représenteés par des *unica* ou des nuances peu accentuées, difficiles à identifier avec certitude, seront peut être à publier ultérieurment, après étude d'un matérial plus important.

Erythrée: Sciré (G. Brasavola leg. 1936).

Voisin de *B. Hargreavesi* Pic, dont il se distingue, à première vue, par la suture largement noire.

Phytophaga: Eumolpidae

Scelodonta Raffrayi Lef. ab. nov. **coerulea**

Cyanea, scutello viridi, antennis ad basim pedibusque aurato-cupreis.

Erythrée: Sciré (G. Brasavola leg. 1936).

La forme typique, également recueillie à Scirè, a une coloration générale verte avec l'écusson doré, la base des antennes et les pattes sont pourprées.

Lypesthes s.g. nov. **Lypesthinia**

Ad Lypesthes *Baly capite horizontali, tibiis elongatis, pro parte curvatis et femoribus posticis minute multidentatis facile distiguendus.*

Sous-genre africain nouveau, du genre asiatique *Lypesthes* Baly, établi pour l'espèce nouvelle suivante, caractérisé par la tête non verticale et la structure des membres.

Lypesthinia multidentata n. sp.

Oblonga, parum nitida, sparse albo hirsuta, rufo-testacea, elytris pallidioribus, palpis et antennis apice pedibusque pro parte nigris. Capite fortiter punctato, oculis nigris, prominulis; antennis gracilibus et elongatis, apice paulo latioribus; thorace parum elongato, antice et postice paulo attenuato, lateraliter indistincte marginato, diverse fortiter et dense punctato; elytris thorace valde latioribus, sat brevibus, postice attenuatis, anguste marginatis, fortiter et dense punctatis, pro parte vage striatis; pedibus testaceis, femoribus apice, tibiis infra tarsisque nigris, femoribus clavatis, minutissime et diverse punctatis, tibiis elongatis, 4 anticis curvatis, posticis fere rectis, his simplicibus, unguibus fissis. Long. 5 mill.

Erythrée: Sciré (G. Brasavola leg. 1936).

Uhehlia uniformis n. sp.

Oblonga, robusta, postice attenuata, nigra, plus (elytris) minusve (capite et thorace) albo elongato-squamulosa. Capite thorace angustiore; thorace parum brevi, sat lato, lateraliter subarcuato et paulo crenulato, postice minute inciso, in disco glabro nigro bipustulato; scutello nigro, glabro, supra inaequali; elytris antice thorace valde latioribus, parum elongatis, postice longe attenuatis, ad medium valde convexis, postice incurvatis, humeris paulo prominulis; pedibus nigris, femoribus medio paulo rufescentibus, inspinosis, sparse squamulosis et hirsutis. Long. 13 mill.

Somalie Italienne, probablement Mogadiscio (Gjurgevich).

Espèce nettement distincte da *U. pardalis* Weise, par le dessus dépourvu de macules noires et la faible échancrure devant les angles postérieurs du thorax.

Colasposoma varicolor v. nov. **uniforme**

Robustum, postice breviter attenuatum, subconvexum, nitidum, parum dense et longe argenteo pubescens, obscure aeneo-olivaceum, thorace brevi et lato, plus minusve dense et minute punctato; elytris parum fortiter et dense punctatis, pro parte minute plicatis et vage costulatis; membris nigris, aut aeneis, aliquot pro parte rufescentibus. Long. 7-9 mill.

Somalie Italienne: Gabredarre, avril 1937 (Facca leg.).

Distinct au moins de *C. varicolor* Fairm. (ex description) (1), originaire de la Somalie, par la coloration uniforme du dessus du corps.

Deux nuances tranchées peuvent être séparées nominativement, ce sont: ab. nov. *viridicolor* (à coloration générale du dessus du corps d' un vert métallique), originaire de Belet-Uen et ab. nov. *cyaneicolor* (à coloration générale du dessus du corps d' un bleu un peu violacé), originaire de Uarandab (Ogaden).

Colasposoma erythreanum n. sp.

Oblongum, antice et postice paulo attenuatum, convexum, nitidum, breviter et sparse albo pubescens, aeneum, pro parte cupreo tinctum. Capite fortiter et dense punctato; antennis gracilibus, viride-metallicis, apice nigris et opacis; thorace brevi et lato, lateraliter fere recto, antice paulo attenuato, fortiter et dense punctato; scutello punctato; elytris thorace paulo latioribus, sat brevibus, postice attenuatis, sat fortiter et dense punctatis, multis non fortiter plicatis, humeris paulo prominulis; pedibus robustis, metallicis. Long. 6-8 mill.

Erythrée: Tessenei (Remedelli leg. 1936).

Très distinct du précédent par la forme moins trapue et plus convexe, le dessus plus fortement ponctué avec une courte pubescence peu marquée.

Euryope humeralis n. sp.

Oblonga, nitida, glabra, nigra, humeris callosis, luteis. Capite sparse punctato, inter oculos biimpresso; antennis nigris, sat brevibus, apice latioribus; thorace brevi et lato, postice attenuato, angulis anticis longe prominulis, posticis paulo angulatis, minute et sparse punctato; scutello nitido, postice arcuato; elytris latis et brevibus, postice attenuatis, humeris valde callosis, minute et sparse punctatis. Long. 7 mill.

Somalie Italienne, probablement Mogadiscio (Gjurgevich).

Reconnaissable, à première vue, par sa coloration générale noire, sauf le calus huméral jaune.

Euryope Höhneli v. nov. **interrupta**

Oblonga, nitida, infra corpore nigro et rufo, supra rufo, scutello nigro, elytris in singulo signaturis tribus nigris ornatis: fascia arcuata basalis et discoidalis, macula externa posthumeralis minuta, macula elongata discoidalis, post

(1) Ann. Soc. Ent. Fr. 1887, p. 349.

medium sita; membris nigris; thorace minute et sparse punctato, angulis anticis latis et prominulis; elytris minute et sparse punctatis, antice impressis. Long. 5 *mill.*

Somalie Italienne, Uarandab, mai 1936 (Lomi leg.).

E. Höhneli Lef. a une bande continue discale noire.

Macrocoma diversesignata n. sp.

Oblonga, postice attenuata, nitida, nigra, pro parte albo-pubescente notata. Capite brevi, albo pubescente; antennis brevibus, diverse rufis, apice nigris et dilatatis, thorace elongato, antice et postice attenuato, fortiter et dense punctato, medio albo lineato, lateraliter dense albo pubescente; elytris ad basim latis, postice attenuatis, humeris prominulis, fortiter ruguloso-punctatis, pro parte plicatis, signaturis albis in singulo: lineis duabus externis, interna non integra, lineis duabus basalibus reductis et arcuatis, macula praesuturalis mediana, macula presuturalis anteapicalis, linea suturalis, antice et postice dilatata et antice obliterata; pygidio et infra corpore dense albo pubescentibus, pedibus sat robustis, femoribus minute dentatis. Long. 7-8 *mill.*

Somalie Italienne, Uarandab, mai 1936 (Lomi leg.).

Voisin de *M. Lefevrei* Baly, s'en distingue, à première vue, par le thorax plus long, les dessins blancs particuliers des élytres, en partie maculiformes.

Pseudocolaspis rufimembris n. sp.

Oblongo-subovatus, postice attenuatus, nitidus, parum convexus, sparse albo pubescens, aeneus, elytris vage brunneis, labro, mandibulis, antennis pedibusque rufis. Capite elongato, subalutaceo, fortiter pro parte dense punctato; antennis brevibus, apice dilatatis; thorace parum brevi et parum lato, lateraliter subarcuato, non marginato, antice et postice attenuato, parum fortiter non dense punctato, disperse, transverse et longitudinaliter pubescente; elytris ad basim latis, brevibus, postice attenuatis, antice impressis, pro parte lineato-punctatis, sat regulariter parum elongato lineato albo pubescentibus, humeris prominulis, callo rufescente; infra corpore non dense pubescente; pedibus elongatis, femoribus distincte dentatis. Long. 4 *mill.*

Amhara: Cobbò, fleuve Golima; Mingotti leg. 1936.

Parait voisin de *P. pachnephora* Frm., s' en distingue (ex description) par la tête non sillonnée, les antennes entièrement rousses, les élytres moins fortement ponctués, à calus huméral roux.

Syagrus luteoapicalis n. sp.

Oblongo-subovatus, nitidus, glaber, nigro metallicus, capite plus minusve rufescente, antennis ad basim, elytris apice et pedibus diverse luteis. Capite diverse, antice fortiter, punctato, oculis validis, distantibus; antennis gracilibus et elongatis, articulo 2° elongato, 3° et sequentibus diverse longioribus; thorace sat brevi et parum lato, lateraliter subarcuato et marginato, angulis prominulis, minute, diverse et sparse punctato; elytris thorace valde latioribus, sat brevibus,

postice attenuatis, diverse striatis, sat fortiter lineato-punctatis, intervallis subdepressis, minute punctatis; pedibus pro parte et diverse nigris, pro parte luteis, femoribus claviformibus, diverse, intermediis minute, posticis distincte, dentatis. Long. 6-7 *mill.*

Somalie Italienne: Gabredarre, 4 avril 1937 (Facca leg.).

Parait voisin de *S. caliginosus* Lef. (ex description), s' en distingue au moins par la tête rousse et le sommet des élytres marqué de jaune.

Phytophaga: *Cryptocephalidae*

Anteriscus trigeminus Chap.

Aberrations principales, originaires de l' Ethiopie, Sciré: ab. *immaculaticollis,* thorax roux, sans dessins noirs, élytres roux à fascie basale humérale raccourcie et fascie complète anteapicale noires; ab. *Brasavolai,* élytres à macule humérale et macule anteapicale allongées noires; ab. *univittatus,* élytres à bandes latérale externe, n' atteignant pas le sommet, noire; ces deux dernières aberrations ont le thorax roux, bimaculé de noir.

Anteriscus virideapicalis n. sp.

Oblongus, nitidus, supra glaber, infra sparse argenteo pubescens, rufus, capite postice nigro metallico, thorace postice late viridi bimaculato, scutello flavo, elytris viride-metallicis, ad medium, externe excepto, late luteis, sutura post scutellum et ante apicem lutea, antennis testaceis, apice nigris, his elongatis. Capite diverse punctato, medio sulcatulo, oculis parum distantibus, intus antice luteo marginatis; thorace sat brevi et parum lato, antice valde attenuato, pro parte anguste luteo marginato et in disco antice vage et anguste luteo lineato, minute et sparse punctato; elytris parum elongatis, lateraliter vage subarcuatis, apice paulo attenuatis, minute lineato-punctatis; pedibus parum elongatis, unguibus longe dentatis. Long. 5 *mill.*

Ethiopie: Sciré (G. Brasavola 1936).

A placer près de *A. proteus* W., s' en distingue, à première vue, par les élytres ayant leur sommet vert.

Cryptocephalus aduanus v. nov. **viridepunctus**

Oblongo-subovatus, postice attenuatus, convexus, subnitidus, supra glaber, infra corpore sparse argenteo pubescente, nigro-viridescens, capite pro parte luteo, thorace luteo, medio late viridi bimaculato, scutello viridi, elytris luteis, post basin reducte viridi fasciatis, fascia ante humeros remota, post medium transversa viride maculatis, pygidio viridi, fortiter sat dense rugoso punctato, antennis testaceis, apice nigris, his elongatis, pedibus testaceis, femoribus diverse metallicis; thorace brevi sat lato, postice attenuato, sparse dense, pro parte fortiter, punctato; elytris sat brevibus, postice valde attenuatis, mediocriter lineato-punctatis, intervallis minute lineato punctatis et minutissime punctulatis. Long. 4 *mill.*

Ethiopie: Sciré (G. Brasavola 1936).

Coloration bicolore de la tête analogue à celui de *C. aduanus* Rein. (ex description) mais dessins des élytres verdâtres et différents, en outre ces organes n' ont pas de stries appréciables.

Cryptocephalus Mogadiscioi n. sp.

Subovatus, convexus, parum nitidus, supra glaber, infra sparse griseo pubescens, rufus, antennis apice et infra corpore pro parte piceis. Capite diverse et sparse punctato, oculis distantibus; antennis sat brevibus, apice paulo latioribus; thorace parum brevi, sat lato, antice valde attenuato, minute et sparse punctato; scutello luteo, ad basim nigro marginato; elytris ad basim nigro marginatis, parum latis et brevibus, postice attenuatis, mediocriter lineato-punctatis, externe substriatis; abdomine apice pygidioque rufis, illo medio ad basim plus minusve nigro notato; pedibus parum validis, unguibus simplicibus. Long. 3 *à* 4 *mill.*

Somalie Italienne: Merca (Mogadiscio).

A placer près de *C. callias* Sufr., de forme un peu moins trapue et sans dessins foncés sur le dessus du corps; par la coloration se rapproche de *callias* v. *incredibilis* Rein. dont le pygidium n' est pas marqué de foncé.

Phytophaga: Clythridae

Diapromorpha (s. str.) **rufoapicalis** n. sp.

Oblonga, convexa, nitida, infra griseo-sericeo pubescens, nigra, abdomine pygidioque viridescentibus, supra signaturis luteis ornata, elytris apice rufis, membris rufis. Capite nigro, minute et dense ruguloso-punctato, in vertice transverse et longitudinaliter sulcato, thorace antice sinuato luteo et medio antice luteo lineato, postice nigro-metallico, sparse, pro parte fortiter pro parte minute, punctato, illo parum brevi, antice attenuato, elytris angustiore; scutello nigro, diverse punctato, apice truncato; elytris parum elongatis, postice attenuatis, antice parum arcuate lobatis, apice subtruncatis, mediocriter, irregulariter non dense punctatis, his nigro metallicis, ad humeros vage et apice distincte rufis, in singulo signaturis luteis ornatis: macula interna basalis, fascia praemediana paulo obliqua, ad suturam reducta, lateraliter ad humeros angustate remota, fascia interna reducta anteapicalis et macula latior externa anteapicalis; pygidio minute et dense ruguloso-punctato. Long. 1,2 *mill.*

Somalie Italienne Centrale (Gjurgevich).

L' apex des élytres marqué de rouge distingue, à première vue, cette nouveauté de la plupart des anciennes espèces; cette macule la rapproche de *D. trizonata* Frm. dont elle diffère par la forme moins allongée, la coloration foncée plus étendue sur les élytres, ceux-ci étant dépourvus de bande jaune postmediane complète, les cuisses foncées.

Diapromorpha (Peploptera) Lomii n. sp.

Elongata, antice et postice attenuata, nitida, infra pygidioque argenteo pubescentibus, nigra, thorace rufo, elytris luteis, signaturis nigris reductis or-

natis, membris rufis, antennis apice paulo brunnescentibus. Capite nigro, fortiter et diverse punctato, punctis antice pro parte elongatis, ad oculos densius dispositis, postice rotundatis et pro parte dispersis; thorace rufo, sat brevi, elytris paulo angustiore, antice attenuato, convexo, fortiter non dense punctato; scutello nigro-piceo, subtriangulari, impunctato; elytris parum elongatis, postice attenuatis, antice valde lobatis, fortiter lineato punctatis, his luteis, ad humeros late nigro-subviolaceo maculatis, lateraliter, apice excepto, plus minusve angustate nigro-subviolaceo marginatis, sutura pro majore parte nigra; infra corpore nitido, argenteo pubescente, pygidio dense punctato et argenteo pubescente. Long. 5 *mill.*

Harar: Gota, août 1936 (Lomi leg.).

Sans doute voisin de *P. acromialis* Lac., s' en distingue (ex description) par la suture en partie noire, les élytres, en plus d'une macule humérale, ayant une bordure foncée, les cuisses rousses.

Diapromorpha (Peploptera) latipes n. sp.

Oblonga, antice et postice attenuata, nitida, infra pygidioque dense argenteo pubescentibus, nigra, thorace rufo, elytris rufo-testaceis, ad humeros et postice nigro maculatis, antennis ad basin, tibiis tarsisque testaceis. Capite minute, pro parte sparse punctato, ad oculos transverse sulcato; thorace brevi et lato, antice attenuato, elytris angustiore, minutissime punctato; scutello nigro, triangulari, punctato; elytris sat brevibus, postice attenuatis, antice valde lobatis, pro parte lineato-punctatis et antice fortius punctatis, ad humeros reducte nigro maculatis et in singulo, post medium intus, nigro maculatis, macula aliqua ad suturam dilatata, subjuncta (variété); *pedibus brevibus et validis; infra corpore dense albo pubescente, pygidio dense punctato et pubescente. Long.* 7-8 *mill.*

Somalie Italienne: Belet-Uen, mai 1936 (Lomi leg.).

Cette espèce, d' une forme moins allongée que la plupart des espèces du groupe, est caractérisée par ses pattes courtes et larges conjointement au dessin noir maculiforme des élytres.

Dr. F. Ohaus (Mainz)

VERZEICHNIS DER VON DER EXPEDITION DES PROF. NELLO BECCARI (1931-32) IN BRITISH GUIANA GESAMMELTEN *RUTELINAE*

(Coleopt. Scarabaeidae)

I. Tribus: Rutelini

Pelidnota granulata Gory: Mackenzie (Demerara), 6-XI-1931.
Rutela histrio Sahlb.: Mackenzie, XI-'31.
Cnemida retusa F.: Great Falls of Mabura (Fluss Demerara), XI-'31.
Ptenomela psittacina Burm.: Mackenzie (Demerara), XII-'31.
Pseudomacraspis affinis Lap.: Mackenzie (Demerara), X-'31.
Telaugis aenescens Burm.: Campo II (Fluss Demerara), X-'31.
Macraspis xanthosticta Burm.: Mackenzie (Demerara), XI-'31.
Macraspis chrysis L.: Great Falls of Mabura, XI-'31; Mackenzie, 1-'32.
Macraspis chalcea Burm.: Mackenzie, XII-'31.
Macraspis splendida F.: Mackenzie, XI! '31.
Macraspis Olivieri Waterh.: Canister Falls (Fluss Demerara), XI-'31.

II. Tribus: Anomalini

Anomala brunnipennis Gyll.: Great Falls of Mabura (Demerara), XI-'31; Mackenzie, IX-'31.

III. Tribus: Geniatini

Leucothyreus metallescens Burm.: Mackenzie, IX-'31
Leucothyreus sp. ♀ : Campo VIII am Yawakuri, ein Nebenfluss des Berbice.
Lobogeniates waraputanus Ohs.: Campo I (Babooncamp) am Demerara, X-'31; Canister Falls, XI-'31; Oberlauf des Demerara, XI-'31.

Das Material ist konserviert im Zoologischen Museum Florenz.

A. Hustache

SPEDIZIONE DEL PROF. N. BECCARI NELLA GUIANA INGLESE (1931-32)

CURCULIONIDAE

Au cours de son exploration de la Guyane anglaise la Mission scientifique italienne sous la direction du Prof. N. Beccari a récolté quelques Curculionides dont l' étude m'a été proposée par le Musée Zoologique de l' Université de Florence. Les matériaux étudiés qui se trouvent actuellement dans le Musée nommé comprennent 55 spécimens répartis en 32 espèces, une partie de ces dernières sont connues, deux sont décrites ici, les autres, 19, représentées par un seul individu et de très petite taille n' ont pu être étudiées sérieusement.

Brachyderinae

Naupactus faustus Erichs.

Guyane anglaise: Camp VIII sur le fleuve Yawakuri, affluent du Berbice, janv. 1932; Kurupukari (fleuve Essequibo), décembre 1931; 9 spécimens ♂ ♂ et ♀ ♀.

Espèce décrite précisément de la Guyane anglaise.

Plectrophorus impressicollis Chevr.

Guyane anglaise: Great Falls of Mabura (fleuve Demerara), IX, 1931; un spécimen.

Plectrophorus sp. n.?

Camp VIII sur le Yawakuri, janv. 1932; un spécimen.

Eustylus puber Ol.

Kurupukari (Essequibo), déc. 1931; un spécimen.

Erirrhinae

Cette sousfamille est représentée par 6 espèces nouvelles en 7 spécimens et provenant: un *Phytotribus* de Mackenzie (Demerara), deux *Phytotribus*, l' un de Camp de Marlissa (Yawakuri), l' autre de Mackenzie, un *Hoplorhinus* de Babooncamp (Demerara), trois appartenant à des genres probablement nouveaux de Mackenzie.

Hylobiinae

Arniticus incognitus n. sp.

Oblong, d' un brun de poix, orné en dessus d' un dessin squamuleux composé de petites squamules oblongues, serrées et comprenant: sur le prothorax, de chaque côté, un court trait basal, en face du 5e interstrie, d' un jaune blanchâtre; sur les élytres, une grande tache couvrant le tiers postérieur, transversalement ovale, échancrée en avant par la suture, composée d' un anneau d' un blanc jaunâtre atteignant la suture au sommet, enclosant en avant deux taches brunes, étroitement séparées par la suture et se terminant en arrière chacune par une petite tache triangulaire d' un brun noir, la partie de la tache, en arrière, en dehors de l' anneau, d' un brun ocré, plus clair que la partie centrale; une courte linéole d' un brun jaune sur la base des 4e et 6e interstries et parfois sur le 5e et dans ce cas formant une tache basale; le reste du dessus revêtu d'une très courte pubescence d'un brun noir, couchée, parsemée ça et là de quelques petites squamules cendrées. Ecusson à pubescence dense, cendrée. Pattes et dessous parsemés de poils squamuleux blanchâtres.

♂. Tête convexe, la ponctuation fine et serrée, le front étroit, le quart environ de la largeur du rostre à sa base. Rostre plus long que le prothorax, très peu arqué, inflechi en dessus à sa base, très large, en arrière pourvu de 5 carènes, séparées par des sillons coriacés, pointillés, la carène médiane plus forte, se terminant en arrière dans un point frontal; en avant très peu dilaté, plan, densément mais très finement pointillé, sa largeur entre l' insertion des antennes égale à la longueur de ce point au sommet; scrobes atteignant l'angle inférieur des yeux.

Antennes d' un ferrugineux foncé, le 2e article du funicule de moitié plus long que le 1er, les suivants ovoides, le 6e seulement aussi long que large, la massue aussi longue que les 4 articles précédents ensemble.

Prothorax de moitié plus large que long, assez largement tubuleux en avant, les côtés assez fortement arqués de la base à la tubulure, la base bisinuée, les angles postérieurs obtus; peu convexe, avec une forte carène médiane, moins élevée en arrière; coriacé, granulé, les granules petits, peu serrés sur le disque, devant la base disposés en lignes concentriques, sur les côtés plus serrés. Ecusson en triangle curviligne, plan.

Elytres subcylindriques, peu plus larges que le prothorax, deux fois aussi longs que larges, les côtés parallèles jusqu' au delà du milieu, au sommet largement et un peu obtusément arrondis ensemble, la base faiblement bisinuée, les épaules brièvement arrondies; convexes, leur déclivité postérieure à 45°, presque plane, les calus et les impressions postérieurs très faibles; profondément ponctués striés, les points finement granulés sur leur bord antérieur, pourvus au fond d' un poil clair, très court; interstries faiblement convexes, pourvus de petits granules espacés, très visibles sur la partie antérieure de la tache postérieure.

Pattes courtes et robustes; fémurs armés d' une dent triangulaire et assez forte; tibias faiblement sinués en dedans, comprimés, leur onglet apical petit et dirigé parallèlement au bord apical; 1er article tarsal subtriangulaire et de moitié plus long que large.

Abdomen luisant, éparsément pointillé, avec une impression légère sur

le milieu des segments 1 et 2, une courte impression sur les côtés des segments 3, 4, et une profonde de chaque côté sur le 5e.

♀. Rostre plus long, sa dilatation apicale plus longue que large, convexe, très finement pointillée et luisante. Insertion antennaire vers le tiers apical du rostre. Onglet apical des tibias plus fort, celui des antérieurs dans le prolongement du bord externe. Impressions du dessus moins fortes.

Long. 11 - 13 mm.

Guyane française: Roches de Kourou, types, 3 ♂, 4 ♀; ma collection.

Guyane anglaise: Paradise, sur le fleuve Berbice, XII-1931; une ♀ (Musée de Florence).

Cette espèce se place dans le voisinage de *H. hylobioides* Boh., dont elle se distigue immédiatement par sa carène prothoracique et la tache élytrale.

Heilipus biocellatus var. *diophthalmus* m.

Guyane anglaise: Mackenzie (Demerara), XII-1931, 1 ♀ (Musée de Florence).

Guyane française: St. Laurent du Maroni; ma collection.

La forme typique est décrite du Paraguay et se retrouve dans le Brésil, sa variété est repandue en Bolivie, Argentine, Brésil et dans les Guyanes.

Apioninae

Apion.

Trois spécimens et trois espèces différentes, provenant du Berbice, Haut Demerara, et Camp VIII sur le Yawakuri.

Zygopinae

Zygops tridentata Gylh.

Mabura, Great Falls (Demerara), IX-1931; un spécimen.

Zygops trivittata Champ.

Kurupukari sur le fleuve Essequibo, XII-1931; un spécimen.

Copturus rubricollis Gylh.

Kurupukari (Essequibo), XII-1931; deux spécimens.

Copturus sp.?

Demerara; un spécimen de très petite taille.

Cryptorrhynchinae

Siron dorsalis Rosensch.

Canister Falls (Demerara); Essequibo, XII-1931; un spécimen de chaque localité.

Metoposoma Fst.

Demerara, Tibikuri Cujahà (Camp III); un spécimen d'une espèce très probablement nouvelle.

Gen. ?

F. Essequibo et F. Berbice; deux spécimens en deux espèces, dont le genre m' est inconnu.

Eubulus coecus F.

Camp II et III (Demerara), Camp VIII (Yawakuri); un spécimen de chaque localité.

Eubulus persimilis n. sp.

Ovale, noir, les antennes et les tarses ferrugineux, le revêtement dorsal squamuleux jaunâtre, plus foncé noirâtre sur le prothorax, les élytres avec une large tache foncée, basale, semi-circulaire, allant d' une épaule à l' autre en coupant la suture vers son tiers antérieur, cette tache délimitée en arrière par une étroite bande squamuleuse cendrée. Soies dorsales fines, dressées, assez longues.

Rostre aussi long que le prothorax, modérément arqué, en arrière peu élargi, déprimé, avec une carène médiane séparant deux larges sillons peu profonds, densément squamulés et hérissés de soies, les deux carènes latérales et leur sillon moins marqués; en avant de l' insertion antennaire glabre mais la ponctuation assez forte et peu serrée. Front moitié de la largeur du rostre à sa base, squamulé, caréné en son milieu. Antennes médianes, courtes; funicule avec le 1er article gros, ovoide, peu plus long que large, les suivants étroits, le 2^{e} plus long que le 3^{e}, le 7^{e} globuleux et plus épais que les précédents, la massue courte, grosse, ovale.

Prothorax transversal, en avant fortement rétréci mais obsolétement resserré, la plus grande largeur à la base, les côtés obliquement convergents, dans leur tiers postérieur très peu arqués; modérément convexe, avec une forte carène médiane, la ponctuation serrée, ruguleuse, voilée par le dense revêtement foncé et les nombreuses soies dressées. Ecusson plan, squamulé.

Elytres en demi ovale, plus longs que larges, au sommet faiblement arrondis, subtronqués ensemble, les épaules brièvement arrondies et assez élevées; convexes, les interstries 3, 5, 7, 9 avec une carène entière, droite, les autres interstries plans, les points des stries serrés.

Pattes d' un ferrugineux foncé, squamulées de grisâtre et setosulées; fémurs linéaires, les antérieurs très obsolètement, les autres plus distinctement dentés.

Long. 3,5 - 3,8 mm.

Guyane anglaise: Camp V, entre Canister Falls (Demerara) et Kurupukari (Essequibo), XI-1931, *type*; Berbice, juin 1932.

Cette espèce est très voisine de *E. moestus* Fiedl. de la Bolivie; elle en diffère par le prothorax non étranglé en avant, ses soies dorsales plus longues, moins épaisses, le rostre autrement conformé à la base.

Baridinae

Parisochoenus montanus Schauff.

Canister Falls (Demerara), XI-1931; un spécimen.

Plocamus.

Canister Falls (Demerara), XI-1931; un spécimen, probablement nov. sp.

Parasomenes.

Paradise (Berbice); un spécimen.

Gen. ?

Camp VIII (Yawakuri), I-1932; un spécimen en mauvais état.

Rhynchophorinae

Rhina barbirostris F.

Mackenzie (Demerara), XI-1931; une paire.

Rhynchophorus palmarum L.

Canister Falls (Demerara), XI-1931; 7 spécimens.

Metamasius hemipterus L.

Canister Falls (Demerara); trois spécimens.

Cossoninae

Catolethrus longulus Boh.

Canister Falls (Demerara), XI-1931; un spécimen.

Pentarthrum cylindricolle Woll.

Canister Falls (Demerara), XI-1931; un spécimen.

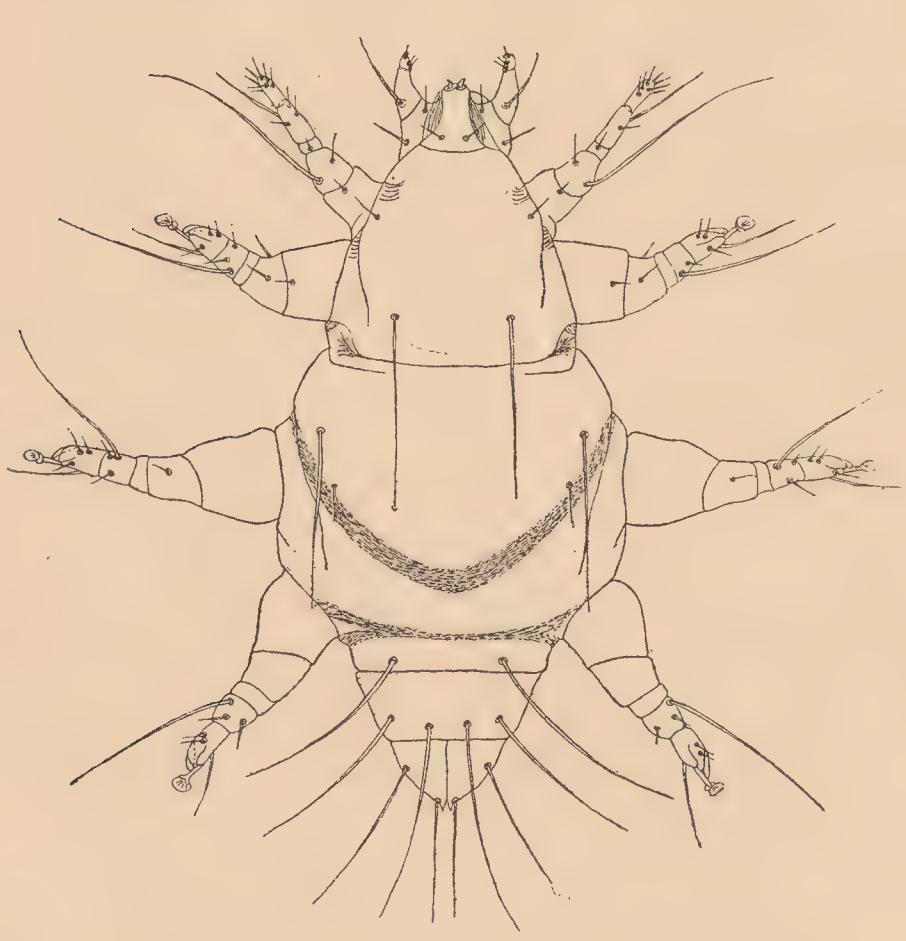
Dott. Giocondo Lombardini

ACARI NOVI

Heterocheylus fusiformis Lomb.

(Fig. I et II)

Abhinc annos duodecim huius speciei foeminam descripsi (1) nunc autem marem postea inventum. Dimensionibus foemina paulo minor. Palpi duos habent articulos quorum primus, longior secundo, tres setas fert quarum duae articulo ipso longiores sunt; secundus in unguem desinit et tres setas articuli longitudinem aequantes ostendit.



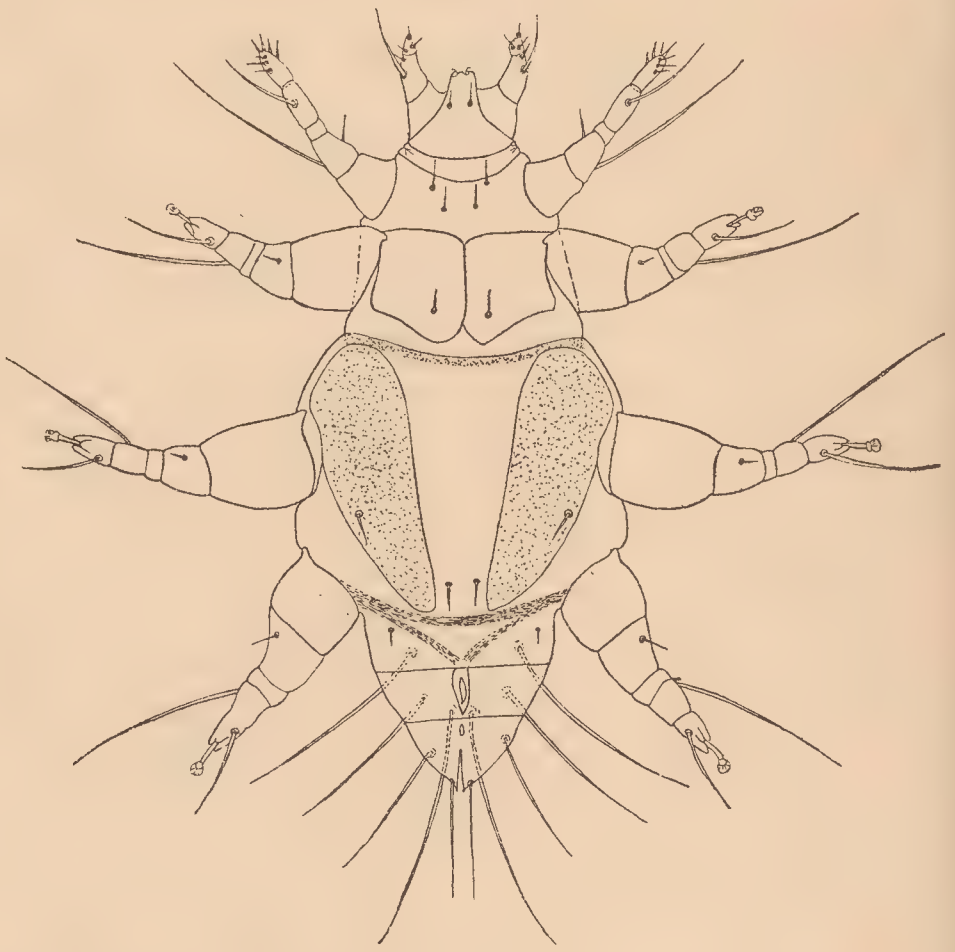


Fig. I — *Heterocheylus fusiformis* Lomb.
Fig. II — *Heterocheylus fusiformis* Lomb.

Tarsus primi paris septem breves habet setas. Tarsi secundi et tertii tres, quarti duas dorsuales breves setas ferunt, denique tarsi omnes, exceptis primi paris, ventralem satis longam setam et ambulacrum valde pedunculatum sustinent.

Tibiae secundi, tertii et quarti paris setam longitudinem pedum fere aequantem habent. Par primum pedum ceteris non multo longius sed gracilius. Dorsuale scutum loco organorum clavatorum foeminae duas longas setas ostendit.

Scuta dorsualia et ventralia uti in foemina dividuntur et iisdem setis ornantur. Incisura sexus subovata.

Long. 420 μ, Lat. 180 μ.

Habitat sub elitris Passalidarum Brasiliae.

---

(1) G. Lombardini: Boll. Soc. Entom. It. Anno LVIII, pag. 158-161, fig. 4, 1926.

Grandiella n. g. (2)

Genus hoc a genere *Canestrinia* differt in eo quod mas copulantibus cucurbitulis caret.

Familiae *Canestriniidarum* adscribendum. Species typ. *G. tetracaudata* Lomb.

Super insectis.

Grandiella tetracaudata n. sp.

(Fig. III et IV)

Crasse rhomboidalis, abdomine caudae instar producto et lateraliter impresso ita ut panucellium simulet. Foeminas non vidi.

Primum et secundum par pedum in anteriorem partem, tertium et quartum in posteriorem directa sunt. Dorsuale scutum rugosum rostrum fere abscondit

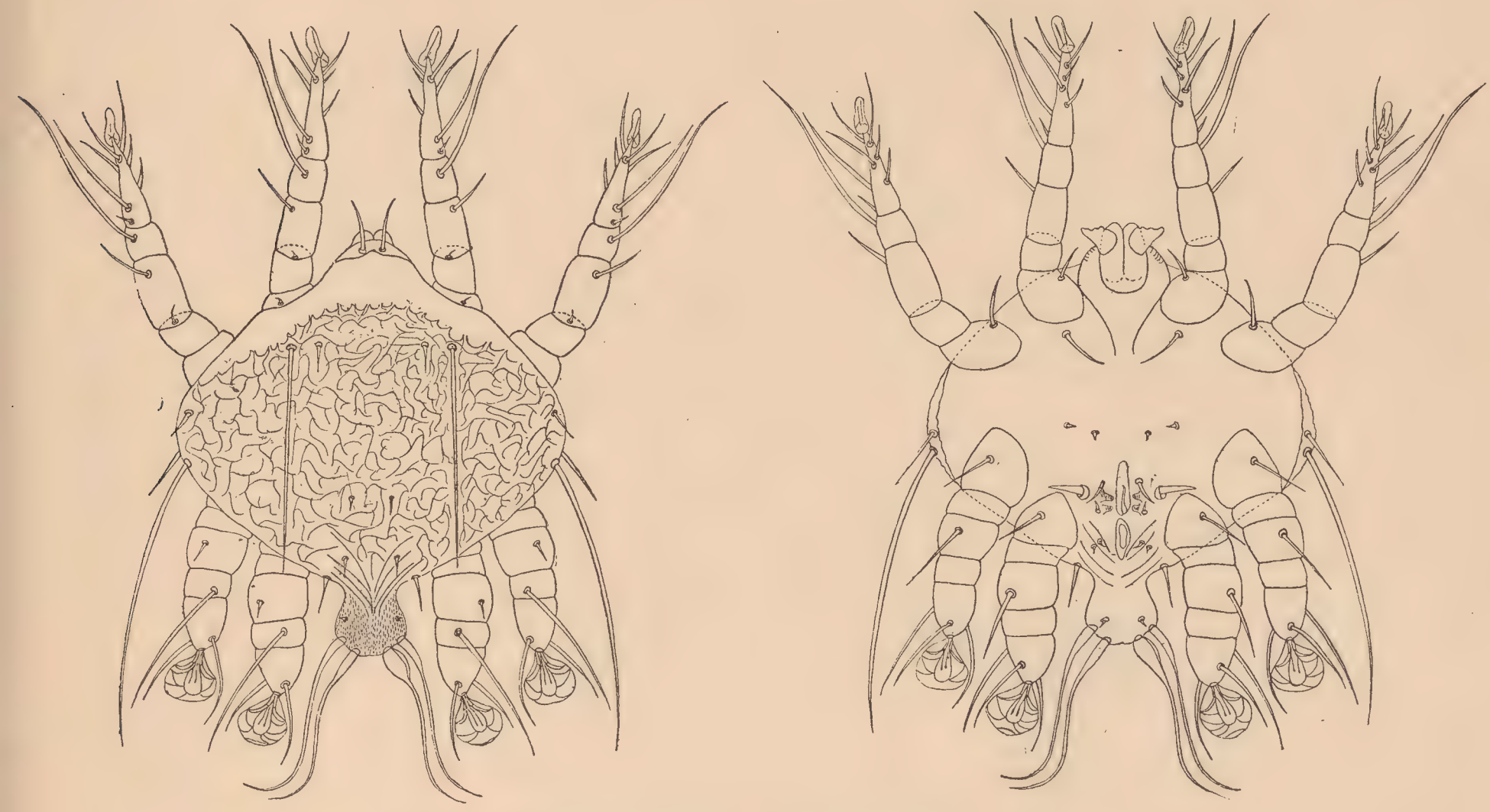


Fig. III — *Grandiella tetracaudata* n. sp.
Fig. IV — *Grandiella tetracaudata* n. sp.

et duas setas validas, unam ex utraque parte, antice fert. Extremitas abdominis laeviter crenulata quatuor setas valde longas praebet, basi magnam ovatam amplificationem habentes. Setae quatuordecim in tergo conspiciuntur quarum duae vere dorsuales extremitatem abdominis attingunt, duae aliae omnibus longiores et validiores lateraliter inseruntur et foris vertuntur.

Foramen sexus inter quartas coxas aperitur; penis subtilis.

Circa incisuram sexus quatuor cucurbitulae, duae ex utraque parte et sex spinae validae conspiciuntur. Immediate post genitalem hiatum scutulum est in quo fissura analis aperitur. Tibiae omnes setam satis longam ferunt. Primum et

(2) Novum genus Dr. Guido Grandi, R. Inst. Enthom. Universitatis bononiensis Moderatori clarissimo, grato atque deferenti animo dicavi.

secundum par pedum tertio et quarto longiora sunt sed graciliora. Ambulacra primi et secundi paris longiora sunt quam latiora dum latitudo ambulacrorum tertii et quarti fere auctior est quam longitudo.

Long. 380 μ, Lat. 260 μ.

Habitat sub elitris Cassidarum Brasiliae.

Passalobia duodecimpilosa n. sp.

(Fig. V et VI)

Marem unum inveni.

Pedes omnes ut in *P. tetracaudata* Lomb. (1) antice versi. Corpus ovale. Scutum totum dorsum minime tegit et ex duodecim setis dorsualibus, quatuor tantum ibi inveniuntur. Anteriores setae omnibus longiores, omnes autem undosae sunt et plumosae.

Tertius articulus palporum, quintus primi paris, tertius secundi, tertius et quartus tertii et quarti setam satis longam et pariter plumosam ferunt. Tarsi primi paris in longam et acuminatam setam minime plumosam desinunt; tarsi ceterorum pedum ambulacris muniuntur.

Ultimus articulus palporum quatuor setas habet quae articuli longitudinem aequant. Mandibulae brevem angustam jalinam membranulam apice ferunt. Venter numerosis lineis fere parallelis sulcatur. Sternum et incisura ventralis ut in *P. tetracaudata* Lomb. Stigmata inter tertias et quartas coxas aperiuntur.

Long. 550 μ, Lat. 230 μ.

Habitat sub elitris Passalidarum Brasiliae.

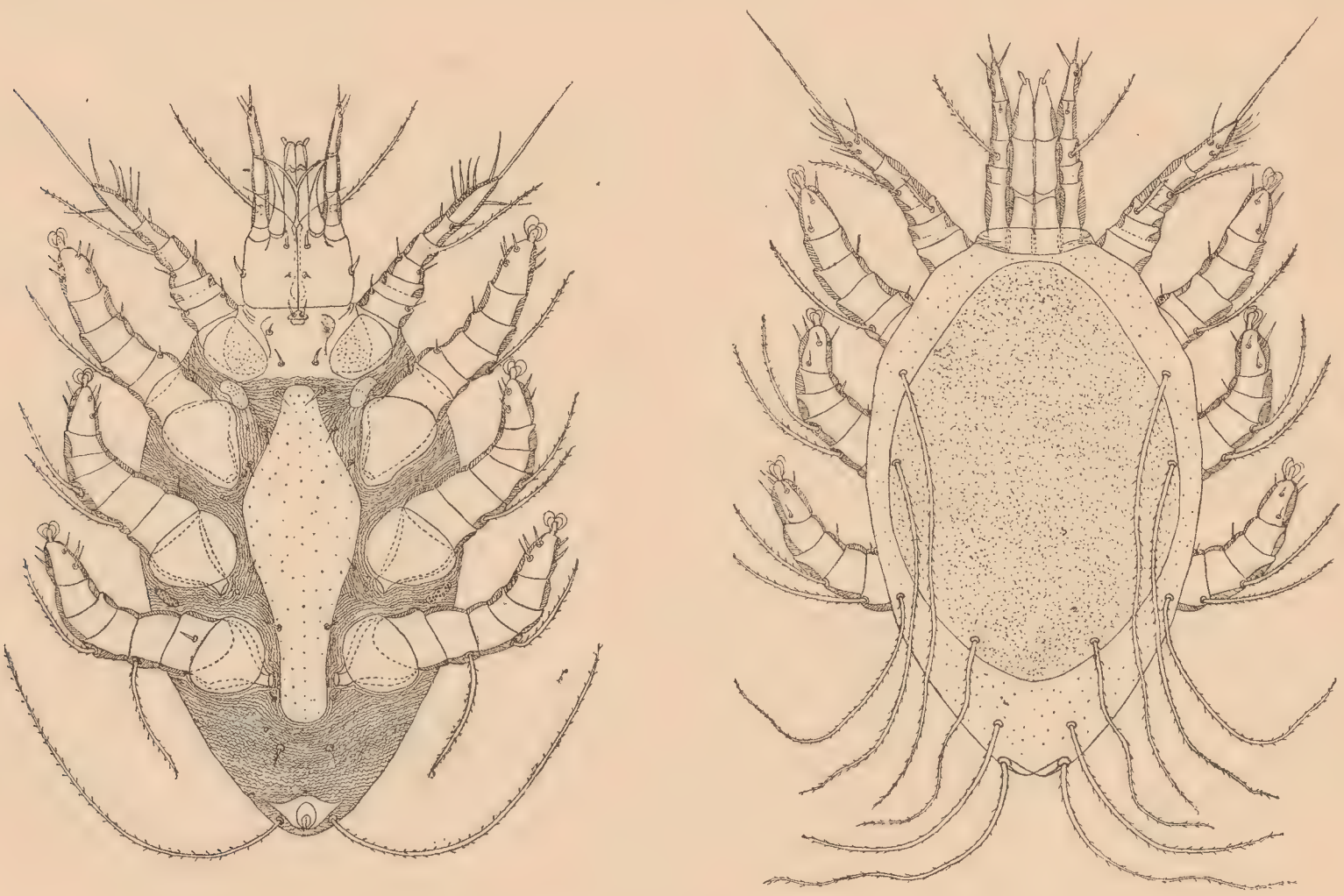


Fig. V — *Passalobia duodecimpilosa* n. sp.
Fig. VI — *Passalobia duodecimpilosa* n. sp.

---

(1) Lombardini: Boll. Soc. Entom. It. Anno LVIII, pag. 158-161, fig. 4, 1926.

Dr. Emilio Berio

CONTRIBUTI ALLA CONOSCENZA DEI LEPIDOTTERI ETEROCERI DELL' ERITREA

I.

LISTA DELLE SPECIE CON DESCRIZIONI DELLE NUOVE ENTITÀ RACCOLTE NEGLI ANNI 1934 AL 1937 DAL SIG. FRANCESCO VACCARO

Le località battute dal Sig. Vaccaro in Eritrea durante questi anni (1934-37) furono le seguenti:

1°) il *Dongol Medio*: zona di vegetazione costante nella quale si riversano le pioggie provenienti dal bassopiano orientale e dall' altopiano, dotata dunque di clima primaverile da marzo a dicembre, e alternativamente sede di fitte nebbie. Vi crescono: il ginepro, l' euforbia candelabro e l' ulivo selvatico (tre alberi che si trovano in quasi tutti i medii ed alti piani dell' Etiopia e sono generalmente intrecciati con liane sì da formare densi grovigli, tali da impedire, in certi punti il passo). Altezza circa 800 m. s. m.

2°) *Ghinda* (dal nome della pianta della seta vegetale, « *ghindà* » (*Calotropis procera*): piccolo paese che giace entro una conca. Vegetazione lussureggiante nei mesi delle pioggie (marzo-maggio); tratti di terreno coltivati a dura e granturco. Altitudine 890 m. circa. In estate il calore raggiunge i 38°; durante le pioggie il clima è mite.

3°) *Dorfù*: località incassata in una valle di 15 km. di lunghezza. Vegetazione analoga al Dongol; però in fondo alla valle, essendovi acqua sorgiva tutto l' anno, i Fratelli Rizzi hanno saputo valorizzare una Concessione che produce caffè, banane, agrumi, e ogni sorta di frutti tropicali (Papaia, Pisidium ecc.), come pure Palissandro in dense foreste. Clima mite da agosto a marzo; caldissimo negli altri mesi. Altitudine 1350 m.

4°) *Asmara,* sull' altopiano, ben nota, a m. 2340.

5°) *Fil-Fil,* sulle cosidette « Pendici » ove si coltiva a terrazze il caffè, gli agrumi e il granturco. Due stagioni di pioggie e di raccolto; boschi analoghi al Dongol. Altitudine 1200 metri.

6°) *Elaberet.* La vegetazione cambia in grossi Baobab, Sicomori, Ombrellifere ed Ebano. Pioggie da maggio a settembre; clima mite allora e caldissimo durante le secche.

7°) *Tessenei.* Nel bassopiano occidentale, dove si coltiva cotone in vasta scala. Durante le pioggie lungo i fiumi vegeta una rigogliosa flora; nella piana, altissimi foraggi, acacie, piante resinose che danno l' incenso e la gomma arabica.

I mezzi praticati per la raccolta degli eteroceri furono piuttosto primitivi, specialmente quelli dei primi anni, come pure i mezzi di preparazione, data la impossibilità per il raccoglitore di procurarsi notizie sui mezzi di cattura e di studio attualmente in uso. Per questo, mentre da un lato è meraviglioso notare come una persona appassionata dei suoi obbiettivi, può produrre moltissimo nel campo scelto, anche se sprovvista completamente di assistenza tecnica, dall' altro è da avvertire che la assegnazione di specie nuove ad uno

piuttosto che all' altro genere in molti casi è un poco incerta, poichè molti generi (specialmente di *Noctuidae*) vengono distinti dai caratteri delle creste toraciche, o addominali, e il rilievo di tali caratteri riesce molto incerto in esemplari preparati in maniera non perfettissima.

Nei prossimi anni il Sig. Vaccaro, oggi modernamente istruito su tutti i segreti del raccoglitore e preparatore di eteroceri, contribuirà certo ancora più validamente che per il passato alla conoscenza di questa fauna ancora così ricca di incognite.

L' autore intende ringraziare sentitamente il Sig. Vaccaro che con squisito senso altruistico, ha voluto fare omaggio a lui di tutti i duplicati delle *Noctuidae* raccolte, nonchè di tutti i tipi delle stesse; e ancora, dei tipi degli altri eteroceri, quando nella raccolta figuravano anche dei paratipi.

I duplicati degli eteroceri non *Noctuidae* sono stati dal Sig. Vaccaro donati al Museo di Storia Naturale di Genova.

Molti esemplari catturati antecedentemente al 1937, non portano data di cattura.

I. Amatidae

Thyretes negus Wllgr. 1 ♂ Tessenei; 1 ♂ Dorfù.
Apisa canescens Wlk. 1 ♂ Dorfù; 1 ♀ Dongol Medio.
— — *subcanescens* Rots. 1 ♂ Dongol Medio.
Metarctia pumila Hnmps. 2 ♂ Elaberet; 2 ♂ Dorfù; 1 ♂ Ghinda.
— *lateritia abyssinibia* Strd. 1 ♂ Dorfù; 1 ♀ Elaberet.
— — **aegrota** f. n.

♀. Simile alla *abyssinibia* Strd.; però i ciuffi dei peli sul capo, petto e anelli addominali, nonchè sulle zampe, anzichè rossi sono gialli ocracei pallidi. 1 ♀ typus, Elaberet. Coll. Vaccaro. Esp. 52 mm.

II. Arctiidae

Chionaema fugax n. sp. Tav. I, fig. 8.

♀. Vicina a *Ch. pretoriae* Dist.

Capo, torace, ali anteriori, petto, ventre bianchi; patagio orlato di rosso; tegole colle punte rosse; rosso il centro del torace. Zampe bianche largamente anellate di rosa carico, tranne il III paio che è bianco giallastro.

Ali anteriori: una linea basale rossa larga alla costa e sottile inferiormente; una antemediana rossa orlata prossimalmente di nero, curvata in fuori dalla costa e sotto la Cell.; di qui quasi dritta al margine; una linea postmediana rossa orlata distalmente di nero, diretta in dentro dalla costa a metà della Cell., di qui diritta fino alla vena 1 e oltre questa diretta in fuori fino al margine. Un grosso punto nella Cell. Margine distale tinto di giallastro. Addome alla base e ali posteriori giallastri, frangie bianche. Inferiormente le 4 ali gialle, tranne il margine interno delle anteriori che è bianco.

Holotypus ♀ Dorfù. Coll. Vaccaro. Esp. 35 mm.

Caripodia fusca n. sp. Tav. I, fig. 9.

Vicina a *persimilis* Hmps.; III tibie con un solo paio di speroni; venatura tipica.

Capo nero; vertice, tegole, patagi, femori e tibie giallo crocei; antenne nere, tarsi neri anellati di giallo croceo; torace grigio.

Ali anteriori grigie colla costa giallo chiara e così pure il margine interno; ciglia giallo crocee chiare. Ali posteriori grigie più scure delle anteriori; ciglia e angolo anale giallo croceo chiaro. Inferiormente le 4 ali sono grigie scure color grafite; costa e ciglia color croceo carico; addome grigio anellato di ocreo.

Holotypus ♂ Tessenei. Coll. Berio. Esp. 30 mm.
Paratypi 2 ♂ Tessenei e Dorfù 2-7-37. Coll. Vaccaro.

Lithosia phaeapera Hmps. 3 es. Tessenei; 2 Asmara.
Macrosia fumeola Wlk. 2 ♀ Dorfù; 1 ♀ Asmara.
Digama aganais Feld. 1 ♂, 1 ♀ Dorfù.
— *africana* Gn. 6 ♀ Dorfù; 2 Asmara.
Utetheisa callima dilutior Rots. 7 ♀ Asmara; 1 Dorfù.
Spilosoma Schraderi Rots. 3 ♂ Tessenei; 1 ♀ Asmara.
— *oligosticta* Hmps. 1 ♂ Ghinda; 3 ♂ Elaberet; 1 ♂ Dorfù.
— *Jacksoni* Rots. 1 ♂ Omager; 1 ♀ Omager; 1 ♂ Elaberet.
Estigmene pura Butl. 1 ♂ Elaberet.
Acantharctia metaleuca Hmps. 4 ♂ Elaberet.
Amsacta Moloneyi Drc. 1 ♀ Asmara; 1 ♀ Dorfù; 1 ♂ Omager.
— *Hampsoni* Rots. 1 ♀ Omager; 1 ♀ Dorfù.
— *Wintgensi* Strd. 1 ♂ Elaberet.

Seirarctia proditrix n. sp. Tav. I, fig. 4.

♂. Capo, petto, patagio, torace bruno cinerei; tegole bruno cineree orlate di giallo. Addome rosso; antenne nere. Ali anteriori brune sparse di piccole strie bianche verticali, più addensate alla costa e al margine interno. Un punto nero in chiusura di Cell. Ali posteriori gialle con un punto nero centrale: inferiormente come sopra; addome bruno picchiettato di bianco.

♀. Simile, con ali posteriori rosse, orlate di giallo dorato alla costa e alle frangie.

Holotypus ♂; Allotypus ♀ Dorfù. Coll. Berio.
Paratypi: 1 ♂, 2 ♀♀ Dorfù - Elaberet. Coll. Vaccaro. Esp. 40-56 mm.

Teracotona subterminata Hmps. 3 ♂ Dorfù; 1 ♂ Elaberet; 2 ♀ Elaberet; 1 ♀ Dorfù.
» *rhodophaea* Wlk. 1 ♂ Dongol Medio; 8-8-37; 1 ♀ Elaberet.
Pericallia geometrica Obth. 2 ♀ Omager; 3 Tessenei; 2 Asmara; 1 Dorfù; 1 Ghinda.
Rhodogastria vitrea Plöz. 1 ♀ Omager.
Nyctemera apicalis Wlk. 6 ♂ Dorfù; 1 ♂, 2 ♀♀ Omager; 1 ♀ Dorfù.
Secusio sp.? 1 ♀ Dorfù 11-XI-1937. Indeterminabile.

III. Agaristidae

Aegocera rectilinea Hmps. 1 ♀ Dorfù; 2 ♂ Cheren 6-6-35.
» *rubida* Feld. 1 ♂, 2 ♀ Dorfù.
Heraclia superba incongruens Btl. 1 ♂, 1 ♀ Dorfù.
Kharilina amabilis Dr. 1 ♀ Dorfù.

IV. Noctuidae

(a) agrotinae

Timora turtur n. sp. Tav. II, fig. 11.

Palpi, fronte, I^{e} e II^{e} tibie brune; antenne rosse; torace giallo dorato; tegole e patagi rossi.

Ali anteriori giallo dorate lucenti; tre linee longitudinali rosa: una alla costa, larga, dalla base all' apice; una sulla mediana, più sottile, appuntita verso la base e non toccante le frangie; una al margine interno, più larga di tutte, dalla base al torno; frangie rosse; margine interno dalla base a 2/3 dell' ala sottilmente giallo dorato. Ali posteriori giallo dorate sparse di bruno specialmente all' orlo; apice bruno, frangie giallo dorate. Inferiormente le 4 ali giallo dorate lucenti; le ali anteriori largamente coperte di una maccchia nera fumosa e con ciglia rosa; non è rilevabile il colore dell' addome per il grasso trasudato.

Holotypus e Paratypus ♂ ♂ Dorfù. Coll. Berio e Vaccaro. Esp. 26 mm.

Mentre l' aspetto generale dell' insetto è simile a quello di molte *Timora* del gruppo fornito di linee rosa o rosse longitudinali, questa specie presenta alcune particolarità che la staccano dal genere così come diagnosticato da Hampson nel Cat. Phal. IV. Anzitutto le antenne sono seghettate e fornite di ciglia fascicolate (altra *Timora* che si stacca dalla massa per questo carattere è la *T. perrosea* De Joan.); poi il torace è coperto di peli lunghi e senza scaglie; specialmente le tegole che col loro rivestimento coprono tutto il torace. Infine le II^{e} e III^{e} tibie sono fornite di appena 2 spine ciascuna, situate nella vicinanza degli sproni mediani.

Micragrotis (?) **delicatula** n. sp. Tav. I, fig. 14.

Mancando le zampe anteriori l' assegnazione generica è dubbia.

Palpi neri, bianchi all' estremità; capo, tegole, torace, ali anteriori bruno rossastro scuro; patagio orlato di nero; addome giallo biancastro, petto bruno, ventre biancastro.

Sulle ali anteriori spicca una orbicolare rotonda, bianca; una reniforme nera; una postmediana doppia lunare, una antemarginale sinuosa biancastra. Ali posteriori bianchissime, costa bruna.

Inferiormente le 4 ali sono grigiastre.

Holotypus ♂ Tessenei. Esp. 20 mm. Coll. Berio.

Chloridea obsoleta F. 1 ♂ Dorfù 2-IV-1937.

Agrotis axyliaesimilis n. sp. Tav. II, fig. 9.

Simile nell' aspetto ad *A. putris* Linn.

Palpi rosso-giallastri come pure capo e patagio; quest' ultimo è orlato di nero opaco; tegole rosso-brune orlate di nero; addome giallo grigiastro. Petto bruno-rosso e ventre biancastro.

Ali anteriori giallo paglia carico; la costa fino a 6/7 dalla base, tutta la Cell., e la base dell' ala sono bruno rossastri molto scuri; una linea subbasale doppia a zig-zag; orbicolare e reniforme nere opache, la prima oblunga, la seconda col centro ancora più nero. Postmediana segnata mediante punti sulle

vene; al margine distale tra le vene 6-7 un triangolo più oscuro del fondo; frangie variegate di bruno e del colore fondamentale. Ali posteriori bianche orlate di bruno con linea mediana segnata sulle vene e punto nella Cell.

Inferiormente le 4 ali sono brune con postmediana sinuosa; ali posteriori bianche col disegno del lembo superiore.

Holotypus ♂ Dorfù 2-8-37. Esp. 30 mm. Coll. Berio.

Allotypus ♀ Ghinda 26-6-37. Coll. Vaccaro.

Agrotis incommoda n. sp. Tav. I, fig. 11.

Palpi bruno rossi, III articolo nero. Capo, tegole, patagio, torace bruno rossi; orlo delle tegole biancastro. Addome bruno. Petto e ventre bianco grigiastri. Zampe bruno rossiccie con anelli biancastri, biancastre internamente.

Ali anteriori bruno rossiccie-violacee; la metà anteriore delle anteriori, fino a 2/3 è bianco giallastra spiccante, ed è limitata inferiormente da una linea nerissima sullo spazio mediano. Cell. riempita di nero vellutato; vene striate di bruno e bianco giallastro: orbicolare bruna con anello biancastro, reniforme bruna con annulo grigio; frangie variegate di giallastro.

Ali posteriori bianche coll' orlo sfumato di grigiastro; frangie bianche. Inferiormente le 4 ali bianche colla costa picchiettata di grigio.

Holotypus 1 ♂ Dorfù 2-7-37. Esp. 21 mm. Coll. Berio.

Agrotis dubium n. sp.

Capo, ali anteriori e addome bruno giallastri oscuri; torace più oscuro. Petto bruno, ventre giallo biancastro.

Base delle ali anteriori bianco sporco; una linea nera longitudinale sotto la piega mediana; una linea nera longitudinale nella Cell., un segno nero alla costa prima dell' apice; orbicolare (rotonda) e reniforme, anellate di biancastro.

Ali posteriori bianchissime sopra e sotto.

Holotypus ♂ Elaberet. Esp. 27 mm. Coll. Berio.

Agrotis metathoracica n. sp. Tav. II, fig. 5.

♀. Palpi, capo, torace bruni neri brillanti variegati di giallastro; patagi orlati di nero.Metatorace portante un ciuffo compatto e non prominente, ma sorprendentemente bianco. Zampe grigie anellate di bianco; petto bianco, addome grigiastro con ciuffo anale bianco.

Ali anteriori grigio scure lucenti cosparse di giallastro; tutte le linee indistinte quasi nascoste dalla punteggiatura nera e giallastra che è molto cospicua; orbicolare e reniforme circondate da annuli neri e congiunte da una grossa linea nera; ali posteriori bianchissime. Inferiormente ali anteriori grigie sfumate; posteriori bianchissime con un punto discoidale e una linea curvata bruna mediana.

Holotypus ♀ Asmara 2-VI-37. Esp. 36 mm. Coll. Berio.

Agrotis decipiens Feld. 1 ♂ Elaberet.

Euxoa spinifera Hb. 2 ♀ Asmara.

» *segetis* Hb. 1 ♂ Dorfù 15-7-37; 1 ♀ Ghinda 12-6-37; 1 ♀ Asmara 10-5-32.

Lycophotia muscosa Hb.-Gey. 1 ♂ Elaberet; 1 ♀ Dorfù 2-7-37.

(b) HADENINAE

Polia calumniosa n. sp. Tav. II, fig. 1.

♀. Palpi bruni, III articolo roseo; fronte, tegole, patagio grigio rosati, quest' ultimo orlato di bruno sfumato; tegole contornate di bruno; addome bruniccio. Ali anteriori giallastre tinte di bruno roseo. Una linea basale bruna corta alla costa; antemarginale bruno rosea imprecisa; claviforme molto grande contornata di bruno rossiccio; orbicolare e reniforme confluenti in unica macchia a forma di grosso cuneo, colla punta verso la base dell' ala e strozzata a 2/3 verso il margine distale; tale macchia è segnata in nero ed è riempita di bruno carbonioso. Non ombra mediana: linea postmediana doppia lunulata bruno rossiccia; linea marginale bruno azzurrastra larga, preceduta da una linea chiara e ancora da una fulva sfumata internamente. Alla costa l' ala ha una tinta rossiccia più carica. Frangie rosse. Ali posteriori bruno rosee largamente orlate di bruno, frangie rosate. Inferiormente ali bruno rosee attraversate da una linea trasversale nera sfumata e orlate distalmente di nero sfumato.

Holotypus ♀ Dorfù, pendici, m. 2000 s. m. Esp. 56 mm. Coll. Berio.

Xylomania bicristata n. sp. Tav. I, fig. 10.

♀. Capo, antenne, zampe, torace, addome, ali anteriori bruno rosei sparsi densamente di nero; tegole orlate ai lati esterni di nero opaco. Due creste sui due primi anelli (liberi) addominali; la prima spatoliforme, bruna con la estremità bianca; la seconda più piccola, acuta, bruna e biancastra. Sulle ali anteriori si distinguono la orbicolare e reniforme contornate di nero, piene del colore del fondo; la Cell. è piena di nero, specialmente denso all' angolo inferiore. Linea postmediana formata di tre punti neri seguiti da tre bianchi immediatamente uniti a questi, sulle vene 3, 4, 5. Antemarginale seguita da un campo più scuro, piegata in dentro tra le vene 7 e 5, poi tra 5 e 4 e tra 4 e il torno. Frangie concolori. Ali posteriori brune più chiare alla base; frangie chiare. Inferiormente le ali sono biancastre con la costa rosea cosparsa di nero; una linea postmediana bruna alla costa delle anteriori, e dalla costa a 2/3 delle posteriori.

Holotypus Dorfù 12-7-37. Esp. 31 mm. Coll. Berio.

(c) CUCULLIINAE

Antitype africana n. sp. Tav. II, fig. 2.

♂. Antenne fascicolate in doppia serie. Capo, palpi, torace, addome grigio verdastri misti con qualche scaglia giallastra. Ali anteriori grigiastre sparse di squame verdastre, biancastre e giallastre; spazio mediano più scuro. Antemediana lunulare, dalla costa al margine interno: più arretrata nella Cell.; postmediana pure lunulata, rivolta in fuori dalla costa, poi in dentro dietro a questa; reniforme e orbicolare contornate di chiaro. Antemarginale bruna fatta di una serie di cunei rivolti in dentro; ciglia variegate di bianco e del colore del fondo, intersecate da una linea ondulata bruna. Ali posteriori bianche con l' orlo bruno sfumate in verdastro; una linea mediana bruna; le vene segnate in bruno. Frangie biancastre intersecate da una linea gialla chiara.

Inferiormente le ali sono biancastre, sulle anteriori, dalla base a 2/3, una tinta bruna; sulle posteriori, un punto discoidale e una postmediana bruni.

Holotypus Elaberet. Esp. 32 mm. Coll. Berio.

(d) AMPHIPYRINAE

Parastichtis Minnecii n. sp. Tav. II, fig. 4.

♂ ♀. Palpi, zampe esternamente, capo, patagia, tegole, ali anteriori e addome grigio bruni. Ali posteriori brune; petto e ventre giallastri cremei. Sulle anteriori sono segnate in nero: una subbasale doppia; una antemediana doppia ondulata; una postmediana pure ondulata e tripla; orbicolare rotonda imprecisa; reniforme appena accennata, grande. Linea antemarginale chiara sinuosa seguita da cunei neri agli spazii 2/3, 4/5 e 5/6; 3 segni chiari alla costa; frangie concolori precedute da una linea ondulata chiara e intersecate da una linea bruna. Inferiormente la costa e il margine distale sono chiari; bruno il resto delle ali anteriori; ali posteriori giallastre sparse di atomi bruni; lunula discoidale: postmediana bruna.

Holotypus, Allotypus 2 ♂♂ e 5 ♀♀ Paratypi, Asmara 4-IV-1937. Esp. 39-42 mm., in Coll. Berio e Vaccaro.

Ariathisa semiluna Hmps. 1 ♂ Dorfù; 1 ♂ Dorfù 20-VII-37; 1 ♂ Tessenei; 1 ♀ Asmara 2-VII-37.
Prodenia litura Gn. 1 ♂ Fil-Fil 10-V-37; 1 ♀ Asmara.
Perigea capensis Gn. 1 ♂, 1 ♀ Dongol Medio 8-VIII-37; 2 ♂ Asmara 10-V-37.
Euplexia saldanha Feld. 1 ♂ Elaberet.

Euplexia viridisparsa n. sp. Tav. II, fig. 3.

Palpi bruni col III articolo giallastro; capo giallo verdastro; torace bruno con ciuffi giallo verdastri; tegole giallo verdastre orlate di bruno; addome bruno; ali anteriori brune, più scure nel campo mediano: una linea bruna scura basale, una antemediana preceduta da un campo verdastro; claviforme contornata di bruno; orbicolare e reniforme contornate di bruno; reniforme piena di verdastro e centrata di bianco; postmediana piegata in fuori dalla costa, e poi in dentro fino al margine interno, con un angolo alla vena 1, seguita da una fascia di verdastro; antemarginale formata di lunule verdastre. Ali posteriori brune. Inferiormente le ali brune più chiare che superiormente.

Holotypus ♂ Elaberet. Esp. 34 mm. Coll. Berio. 2 ♂♂ Paratypi in Coll. Vaccaro.

Laphygma exempta Wlk. 5 ♂♂ Massaua 20-VI-37; 4 ♂ Ghinda 26-VI; 6 ♂ Asmara 10-V-37; 2 ♂♂ 26-VI-37; 1 ♂ 29-VI-37; 1 ♂ Dorfù 2-VII-37; 1 ♂ 20-VII; 1 ♂ Fil-Fil 12-VII; 1 ♀ Ghinda 12-VI-37; 4 ♀ 26-VI; 6 ♀ Asmara 10-V-37; 8 ♀ Massaua 20-VI-37; 1 ♀ Fil-Fil 12-VII-37.
— *exigua* Hbn. 1 ♀ Ghinda 16-VI-37; 1 ♂ Dorfù 20-VII.
Spodoptera cilium Gn. 1 ♂ Ghinda 12-VI-37; 1 ♀ Asmara; 1 ♂ Asmara 15-VII-37.
Athetis capicola H-S. 1 ♂ Asmara; 1 ♂ ?.
» *atriluna* Gn. 4 ♀ Ghinda 26-VI-37.
» sp.? 1 ♀ Ghinda 16-VI, indeterminabile.

Athetis tetraglypha n. sp. Tav. II, fig. 8.

Vicina ad *At. satellitia* Hmps.

Palpi bruni, lucenti esternamente, ocracei internamente; fronte, patagio, antenne, tegole, torace, ali anteriori, addome bruno fuocato lucenti; alcuni peli giallastri alla base dell' addome; ali posteriori giallastre alla base, oscurantesi a poco a poco sino al bruno scuro lucente all' orlo; tarsi neri anellati di giallastro; tibie brune. Ali anteriori: antemediana bruna poco apparente; reniforme ellittica, schiacciata, portante un punto bianchissimo sull' orlo distale: postmediana curvata, sinuosa, seguita da un' ombra poco più chiara del fondo. Antemarginale con andamento rettilineo, poco sinuosa e fortemente incurvata nella piega submediana; quattro cunei neri tra le vene 3 e 7, sulla antemarginale, colla punta rivolta verso la base dell' ala; frangie concolori.

2 ♂♂ typus e paratypus, Asmara 20-VI-37. Esp. 16 mm. Coll. Berio.

Hypercalymnia (?) **viridivariegata** n. sp. Tav. II, fig. 6.

♀. Palpi bruno giallastri col III articolo bruno nero; fronte, capo, torace, bruno neri; addome giallastro-bruno; petto biancastro, zampe brune anellate di chiaro. Ali anteriori brune: subbasale indistinta; antemediana prominente nello interspazio I: nessuna ombra mediana; postmediana molto angolosa dalla costa alla vena 3; di qui quasi dritta al margine interno; antemarginale presente, quasi diritta, parallela all' orlo dell' ala; tutte queste linee, come pure il contorno di una grande e larga claviforme, di una orbicolare rotonda e di una oblunga reniforme, sono segnate in bruno scuro. Alla base dell' ala, dentro la reniforme e dopo la postmediana alcuni spazii verdastri grigi. Ali posteriori bruno chiare brillanti con una indecisa linea mediana. Inferiormente le ali grigie concolori.

Holotypus ♀ Elaberet. Esp. 30 mm. Coll. Berio.

Eriopus yerburi 1 ♀ Dorfù 1-VII-37.
Cetola vicina Joan. 1 ♀, 1 ♂ Elaberet; 1 ♂ Tessenei.
Diparopsis castanea Hmps. 1 ♀ Tessenei.

(e) ERASTRIINAE

Eublemma Snelleni Wlk. 3 ♀ Asmara 15-VII-37.
— *quadrilineata* Moore 1 ♀ Tessenei.
— *Staudingeri* Wallgr. 1 ♂ Ghinda 26-VI-36.
— *limbata* Butl. 1 ♂ Tessenei. Questa specie è stata riferita da Hampson,erroneamente, al gen. *Oedicodia* Hmps. del quale non possiede alcun carattere.
Eulocastra diaphora Stgr. 1 ♂ Tessenei 3-IX-35.
— *mesozona* Hmps. 1 ♀ Tessenei.
Pseudozarba opella Swin. 1 ♀ Tessenei.
Acropserotarache elegantissima Berio 3 ♂, 2 ♀ Tessenei.
Tarache Wahlbergi Wall. 1 ♂ Tessenei; 1 ♀ Ghinda 20-V-37.

(f) EUTELIINAE

Marathyssa cuneata Saalm. 1 ♂, 1 ♀ Tessenei; 1 ♂, 2 ♀ Dorfù 2-VII-37; 1 ♀ Dongol Medio 8-VIII; 1 ♂, 1 ♀ Asmara 11-V; 1 ♀ Asmara 29-VI-37.

Eutelia mima Prout. 1 ♀ Asmara.
— *discistriga* Wlk. 2 ♂, 1 ♀ Dorfù 2-VII-37; 2 ♂ Asmara 20-VI; 2 ♂ Dorfù; 1 ♂, 2 ♀ Asmara 10-V; 1 ♂ Tessenei; 1 ♀ Asmara 4-VI-37; 1 ♀ Fil-Fil 10-V-37.

(g) ACONTIINAE

Amyna punctum Gn. 1 ♂ Dorfù 2-VII-37.
— *octo* Gn. 1 ♂, 1 ♀ Ghinda 12-V-37.
— — *axis* Gn. 1 ♂ Dorfù 2-VII-37.
Arcyophora longivalvis Gn. 18 ♀ Fil-Fil 12-VII-37, trovata dal Vaccaro in numerose imagini sugli occhi dei bovini.
Acontia malvae Esp. 1 ♂ Dorfù 5-XI-37.
Leocyma candace Fawc. 1 ♂ Tessenei.
Maurilia arcuata Wlk. 5 ♂ Fil-Fil 12-VII-37; 2 ♀ id.; 1 ♀ Dorfù 2-VII-37; 2 ♀, 9 ♂ Asmara 20-VI-37; 11 ♀ Asmara.
Earias insulana Bdv. 1 ♂ Asmara 15-VII-36; 2 ♀ Tessenei.

(h) CATOCALINAE

Cyligramma lathona Cr. 2 ♀ Tessenei.
Achaea catella Gn. 4 ♂ Omager; 1 ♀ Ghinda 2-VI-37; 1 ♀ Massaua 26-VI-37; 7 ♂ Dorfù 27-III.
— *lienhardi* Bdv. 8 ♂ Dorfù 2-VII-37.
Calliodes apollina Gn. 1 ♂ Dorfù.
Entomogramma pardus Cr. 1 ♀ Dorfù.
Mocis undata F. 2 ♂ Omager; 2 ♀ Dorfù 4-XI-37; 1 ♀ Dorfù 2-VII-37.
Gnamptonyx vilis Wlk. 5 ♂, 10 ♀ Tessenei.
Cortyta vetusta Wlk. 5 ♂ Massaua 20-VI-37, 1 ♀ 1-VI-37; 2 es. Dongol Medio 8-VIII-37; 1 Ghinda 20-VI-37; 1 ♀ Asmara; 2 ♂ Tessenei.

Heteropalpia n.

Genotypus: *Heteropalpia cortytoides* n. sp.

Proboscide ben sviluppata. Palpi eretti, col II articolo raggiungente la metà della fronte; nel ♂ col III articolo diretto in avanti, nella ♀ eretto; fronte liscia senza prominenza; occhi larghi rotondi glabri; antenne nel ♂ coperte di una doppia serie di ciglia fascicolate, nella ♀ semplici. Torace coperto di scaglie con una cresta sparsa sul metatorace. Tibie coperte di scaglie, le II^{e} spinose e le III^{e} con spine solamente nell' intervallo tra gli sproni mediani e quelli terminali. Addome coperto di scaglie e senza creste. Ali anteriori subtriangolari con apice arrotondato, vene 3-5 dall' angolo inferiore della Cell.; 6 da quello superiore; 9 da 10 in anastomosi con 8 formando una areola; 11 libera. Posteriori colla Cell. lunga meno di 1/3 dell' ala; vene 3, 4 dall' angolo inferiore della Cell.; 5 da più avanti, ben sviluppata; 6-7 dall' angolo anteriore, da un punto; 8 in anastomosi colla Cell. alla base.

Simile nell' aspetto ai generi *Cortyta* e *Pericyma*.

Heteropalpia cortytoides n. sp. Tav. II, fig. 10.

♂ ♀. Palpi lateralmente bruni, frangiati di grigio giallastro; fronte e torace grigi picchiettati di nero; ciuffo metatoracico giallastro; addome grigio scuro; zampe ocree; I^i e II^i tarsi anellati di nero; petto bianco e ventre ocreo macchiato di bruno.

Ali anteriori grigie sparse di scaglie nere; subbasale doppia alla costa; antemediana doppia ondulata; ombra mediana sottile ondulata in forma di linea, dalla reniforme al margine interno; postmediana angolosa, diretta dalla costa alla vena 4; di qui fortemente piegata in dentro fino alla vena 2 e poi diretta al margine; antemarginale giallastra seguente l'andamento di questa, poi ingrossata alle vene 6 e 2 dove forma due segni più visibili, specialmente nella ♀; frangie brune precedute da una linea chiara ondulata che termina sulle vene in un punto chiaro preceduto da uno nero. Sulle ali posteriori 3 linee ondulate parallele, evanescenti alla costa; una nera, una bruna, una giallastra, inferiormente le ali sono giallo ocree chiare coll'orlo largamente abbrunato.

Holotypus ♂ Dorfù 20-VII-37; Allotypus ♀ 1-II-37. Esp. 31-35 mm., in Coll. Berio. Paratypus ♂ Asmara 20-V-37 in Coll. Vaccaro.

Plecopterodes Gandolfii n. sp. Tav. I, fig. 6.

Vicina a *clytie* Gaede. Non è escluso che la *Heliothis variabilis* Mab. 1890; oppure la *Remigia alypophanes* Bet-Bak, 1911, appartengano a questa specie; è difficile però rilevarlo dalle diagnosi incomplete dei loro autori.

Palpi picchiettati di bruno chiaro e bianco. Capo, torace, addome e ali anteriori colorate di giallo ocreo. Sulle ali anteriori si distinguono: una subbasale semplice bruniccia dalla costa; una antemediana bruna sfumata internamente di verdastro e giallo dorato; angolata in fuori dalla costa alla vena superiore della Cell.; di qui in dentro fino a 1/2 Cell. e poi retta, inclinata, all'orlo interno. Orbicolare imprecisa piena di verdastro pallido. Postmediana nascente da un triangolo nero alla costa; arcuata in fuori fino alla vena 4, di qui in dentro e poi diritta al margine. Questa linea è bruna come la precedente, ma la sfumatura verdastra è interna, e quella giallo dorata esterna. Antemarginale del colore del fondo, resa visibile da uno spazio verde brunastro internamente sfumato, più carico al margine interno. L'andamento di questa è dalla costa arcuata in fuori sino alla vena 6 ove forma una punta; di qui largamente arcuata al torno; oltre questa, all'apice, uno spazio bruno nero. Linea marginale bruna crenulata. Costa arancione alla base. Ali posteriori color giallo paglia sfumate in arancione nella metà esterna. Una grossa macchia nera dall'apice al torno, strozzata dalla metà in poi; frangie delle 4 ali cineree. Petto e addome bianchi grigiastri; zampe bianche tinte di grigio. Ali inferiormente giallo paglia con orlo distale largamente nero tranne al torno.

Holotypus ♀ Dorfù 4-I-37. Esp. 32 mm., in Coll. Vaccaro.

La Cell. delle ali inferiori non è superiore a 1/3 dell'ala.

Anua dianaris Gn. 1 ♀ Omager.

— *tettensis* Hoffngg. 1 ♀ Massaua 20-VI-37.

Hypotacha Raffaldii n. sp. Tav. I, fig. 13.

♀. Palpi, zampe, petto bianchissimi; capo, torace, addome cremei. Ali anteriori con la base cremea fino alla linea antemediana. Linea basale nera

dalla costa alla Cell. Area mediana nera fumosa; postmediana cremea sfumata in una larga fascia marginale nera. La linea postmediana è molto irregolare; dalla costa si dirige in fuori ove fa una punta sulla vena 6; di qui un po' in dentro scende fino alla vena 5, sulla quale forma una punta acuta, risalendo ad arco in dentro per poi scendere piegando in fuori sino al margine. Il campo della reniforme è un poco più chiaro; tutti i 3 stimmi sono assenti. Ali posteriori bianchissime, coll' apice bruno. Frangie bianche, brune all' apice. Inferiormente le ali anteriori giallastre con fascia larga distale nera; posteriori come sopra.

Holotypus Asmara 15-VI-37. Esp. 21 mm. Coll. Berio.
Paratypus ♀ 15-VI-37 in Coll. Vaccaro.

Parallelia algira L. 1 ♂ Dongol Medio 8-IX-37; 2 ♀ Dorfù 4-XI-37.
Grammodes stolida F. 5 es. Dongol Medio 8-IX-37; 1 ♂ Fil-Fil 10-V-37; 1 ♀ id. 10-VIII-37; 1 ♂ Ghinda 12-V-37; 5 ♀ Tessenei.
Chalciope hyppasia Cr. 1 ♀ Dongol Medio 8-VIII-37.

(i) PHYTOMETRINAE

Syngrapha circumflexa L. 1 ♀ Elaberet; 1 ♂ Asmara 22-VI-37; 1 ♂ Fil-Fil 10-V-37; 1 ♂ Dorfù.
Phytometra orichalcea Fab. 3 ♂ Dorfù; 1 ♀ Elaberet.
— *chalcytes* F. 1 ♂ Elaberet; 1 ♀ idem.
— *transfixa* Hmps.(?) 1 ♂ Dorfù.

(l) NOCTUINAE

Ophideres materna Gn. 1 ♀ Tessenei.
Hypocala subsatura Gn. 1 ♀ Dorfù 2-VII-37.
Lophotavia incivilis Wlk. 1 ♀ Asmara 2-VII-37.
Anomis flava F. 1 ♀ Elaberet; 2 ♂ Dorfù 2-VII-37.
— *sabulifera* Wlk. 9 ♂ ♀ Fil-Fil; 8 ♂ ♀ Dorfù; 3 ♂ ♀ Elaberet; 19 ♂ ♀ Asmara.
Sphingomorpha chlorea Cr. 2 ♂ ♀ Omager; 1 ♂ Tessenei; 4 ♀ ♀ Dorfù 27-III-37.
Antarchea fragilis Butl. 1 ♀ Dorfù 4-XI-37.

Oglasa Calimanii n. sp. Tav. I, fig. 12.

♂. Palpi bianchissimi; fronte e torace grigio topo. Addome giallastro; petto, zampe, ventre bianchi.

Ali anteriori grigio acciaio. Antemediana retta, inclinata in fuori dalla costa al margine; postmediana dalla costa fortemente diretta in fuori fino alla vena 4, poi altrettanto fortemente in dentro fino al margine; tre queste due una reniforme obliqua allungata, preceduta da un largo spazio bruno profondo che dalla costa si estende sino sotto la reniforme, che nella sua parte prossimale è circondata di bianco. Da questo spazio bruno parte una linea mediana che, arcuata in fuori, arriva al margine ad incontrarsi colla postmediana. Alla costa, oltre la postmediana, uno spazio triangolare bruno profondo, orlato fine-

mente di bianco. Frangie concolori precedute da una linea leggermente ondulata bruna. Ali posteriori bianche semiialine, con l' apice abbrunato. Inferiormente giallastre bianche.

♀. Collo spazio in corrispondenza della reniforme verdastro pallido, appena percettibile nella parte inferiore; l' altro alla costa verdastro scuro. Linea basale e postmediana ondulate irregolari, ali posteriori interamente brune. Inferiormente le 4 ali giallo bianche.

Holotypus ♂ Ghinda 20-VI-37. Coll. Berio. Paratypus ♀ Tessenei. Coll. Vaccaro. Allotypus ♀ Tessenei. Coll. Berio. Esp. 23-25 mm.

(m) HYPENINAE

Hypena masurialis Gn. 1 ♂ Dongol Medio 8-VIII-37.

V. LYMANTRIIDAE

Naroma signifera Wlk. 1 ♂, 1 ♀ Dorfù 4 VII-37.
Dasychira extorta Dist. 1 ♂ Asmara; 1 ♂ Ghinda; 1 ♂ Dorfù.
— *daphne* Hering. 1 ♀ Asmara.

Crorema Rossii n. sp. Tav. I, fig. 7.

Vicina ad *adspersa* H-S.

♂. Giallo crocea chiara; zampe esternamente nero opache. Sulle ali anteriori una linea sinuosa composta di tratti bruni da 3/4 dalla costa verso l'apice, a 1/3 dal margine interno, seguente l' andamento della Cell.: dritta dalla costa alla vena 5; di qui in fuori fino alla 4, poi diritta fino alla 3, e in dentro fino alla 2; di qui diritta al margine.

Holotypus 1 ♂ Elaberet 1-IX. Esp. 30 mm. Coll. Berio.
Paratypus 1 ♂ Dorfù. Coll. Vaccaro.

Aclonophlebia Misrachii n. sp. Tav. I, fig. 1.

Vicina a *rubripunctata* Wey.

♂. Capo, zampe, torace, antenne, ali anteriori grigi chiari sparsi di grigio verdastro. Addome più chiaro. Sulle ali ant. segnate: subbasale doppia ondulata piena di giallastro; antemarginale imprecisa e semplice, bruna; postmediana doppia, dentellata, nera riempita di giallastro chiaro. Un punto bruno al tornus, uno tra le vene 3 e 4; una lineetta bruna sinuosa all' apice, alla costa. A. pst. bianco giallastre semiialine con un segno bruno sfumato all'angolo anale; ciglia giallastre. Inferiormente ali ant. grigiastre con la costa nera, più larga all' altezza della postmediana; un segno nero subcostale verso l' apice; ali post. giallastre unicolori. Ciglia giallastre.

♀. Capo, zampe, antenne, torace, ali anteriori grigi chiari sparsi abbondantemente di grigio verdastro; rosa alla base delle I^{e} tibie e al patagio. Addome rosa, ventre giallastro opaco. Sulle ali anteriori sono segnate in grigio scuro: la subbasale imprecisa, la antemediana doppia, la mediana, la postmediana doppia e la antemarginale larga; tutte sinuose; ciglia picchiettate di grigio chiaro

e scuro. Ali posteriori bianco grigiastre semiialine, più scure al margine. Inferiormente le 4 ali con la colorazione del lembo superiore delle ali posteriori.

Holotypus ♂ Dorfù 29-IX. Esp. 30 mm. Coll. Berio.

Allotypus ♀ Asmara. Esp. 42 mm. Coll. Vaccaro.

Laelia sp.? 1 ♀ Tessenei.

VI. Lasiocampidae

Beralade mendax n. sp. Tav. I, fig. 2.

♂ ♀. Vicina a *punctulata* Auriv., per lo meno, giudicando dalla descrizione di quest' ultima.

Palpi e I^i^ femori bruno fumosi; il resto del corpo, zampe, antenne, ali giallo biancastri; addome bruno chiaro.

Sulle ali anteriori una linea nera irregolare dalla radice dell' ala alla chiusura della Cell. dove essa forma, circondandolo, un punto bianco tondeggiante. Una linea antemarginale formata di lineette nere sulle vene.

Holotypus ♂ Elaberet. Esp. 27 mm., in Coll. Berio.

Paratypi 2 ♂, 1 ♀ allotypus Elaberet, Omager, in Coll. Vaccaro.

La specie appare già dall' esame di questi esemplari abbastanza variabile. Nella ♀ di Omager il colore fondamentale è bianco tranne l' addome che è bruno scuro. Nel typus la linea postmediana è formata da lineette abbastanza lunghe ma sottili e ben separate; in altri esemplari esse sono più corte, oppure più larghe sì da presentare l' aspetto di piccoli cunei quasi toccantisi a formare una vera e propria linea. Sembra differire da *punctulata* Aur. per la presenza della ben marcata linea nera longitudinale alla base delle ali anteriori.

Bombycopsis indecora Wlk. 1 ♂ Dorfù.
Odontopacha kilwani Strd. 1 ♀ Ghinda.
Nadiasa polydora Drc. 1 ♂ Tessenei.
— *nyassanum* Strd. 1 ♂ Omager.
— *acaciae* Klug. 1 ♀ Ghinda.
Ceratopacha magna Aur. 2 ♂ Omager; 1 ♀ Tessenei.
Philotherma clara B-Bak. 2 ♂ Omager.

Pachypasa Anagnostarai n. sp. (?)

♂. Capo, torace, petto, ventre bruno grigio scuro, antenne giallo bruno chiare. Ali anteriori grigio scure, più scure dalla base alla linea mediana, convesse dalla costa alla Cell.; e di qui concave al margine interno; più chiare di qui alla postmediana, arcuata in fuori, e alla antemediana molto irregolarmente angolosa; nuovamente più scure tra essa e il margine esterno. Addome rossiccio bruno; ali posteriori giallastre alla base, grigiastre al margine. Ciuffo anale bruno scuro. Inferiormente le 4 ali giallo grigiastre con una linea bruna dalla costa a 1/2 dell' ala.

♀. Molto più grande con linee più indistinte.

♂ ♀ Holo-Allotypus ♂ Elaberet; ♀ Tessenei in Coll. Berio; Esp. 45-70 mm. Paratypi: 2 ♂ Dorfù 27-VII-37; 2 ♂ Omager; 1 ♂ Asmara 1-V-37; id. 20-VI-37; 1 ♀ id. 20-VI-37.

VII. Bombycidae

Ocinara ficicola Strd. 1 ♂ Ghinda; 1 ♀ Asmara.
— sp.? 1 ♀ Omager; 2 ♂ Tessenei; 1 ♀ Omager.

VIII. Eupterotidae

Janomima Karschki Weym. (?) 1 ♀, 1 ♂ Omager.

Phiala longilinea n. sp. Tav. I, fig. 3.

Gruppo di *costipuncta* H-S.

Capo, torace, ali sopra e sotto bianco giallastro lucenti; ♀ più chiara del ♂. Petto, addome, ventre giallo ocrei.

Sulle ali anteriori, sparse di punti neri, una linea nera dall'apice a 1/4 dal margine interno (a partire dalla base) concava in avanti; sulle ali posteriori una linea bruna più chiara dall'apice a 2/3 dall'orlo della base, formata di punti sulle vene.

Holotypus e Paratypus ♂ Omager; Allotypus ♀ Tessenei 10-VI-35. Esp. 47-54 mm. Typus in Coll. Berio.

Hoplojana abyssinia Roths. (?). 1 ♀ Omager.

IX. Saturniidae

Epiphora Antinorii Obth. 5 ♂, 3 ♀ Asmara.
— *atharina* Butl. 1 ♂ Tessenei.
Bunaea caffraria Cr. 3 ♂ Omager.
Nudaurelia arata Westw. 2 ♂ Tessenei.
— *oubié ethiopica* Le Cf. 1 ♀ Asmara.
— *phidias* Weym. 1 ♀ Tessenei.
Lobobunaea christyi Hmps. 2 ♀ Tessenei.
— *epithyrena* M-W. 1 ♂ Asmara.
Cerina forda Westw. 2 ♂ Tessenei.
Gynanisa maja Kug. 1 ♂ Asmara.
Heniocha terpsichore M-W. 1 ♂ Tessenei.
Holocera smilax Angas 5 ♂, 5 ♀ Tessenei; 4 ♂, 5 ♀ Elaberet.

X. Sphingidae

Herse convolvuli L. 2 Elaberet; 1 Tessenei; 1 Ghinda.
Acheronthia atropos L. 1 Asmara.
Polyptychus rosea Drc. 1 Omager.
Ceridia Heuglini Feld. 1 Tessenei.
Lophostethus Demolini Angas. 1 ♂ Tessenei, 1 ♀ id.
Cephonodes hylas L. 4 es. Dorfù.
Nephele accentifera Beauv. 1 Asmara.
— *vau* Wlk. 1 Asmara.
Macroglossum trochilus Hbn. 2 Asmara.
Celerio galii Rott. 1 es. Baresa 3-III-34.

Chaerocina Jordani Berio 1 ♂ Typus 25-IV-34 Elaberet (Boll. Soc. Ent. It., LXX, 1938, p. 85).
Basiothia medea Feld. 2 Asmara; 2 Dorfù.
Hippotion celerio L. 5 Asmara; 1 Nefasit; 1 Dorfù.
— *dexippus* Fawc. 1 Tessenei.
— *roseipennis* Butl. 1 Tessenei; 1 Cheren.
Theretra capensis L. 1 Dorfù.
— *cajus* Cr. 1 Baresa.

XI. Thaumetopoeidae

Thaumetopoea apologetica Strd. 1 ♂, 3 ♀ Asmara; 3 ♀ Tessenei.
Anaphe reticulata Wlk. 1 ♀ Tessenei.

XII. Notodontidae

Phalera imitata Drc. 1 ♂ Tessenei.
Diastemina simplex olivaceomicans Strd. 2 ♀ Tessenei; 1 ♂ Omager.
Rigema Wordeni L. 1 ♀ Omager.
— **ungulata** n. sp. Tav. II, fig. 7.

♂. Palpi bruni; fronte, patagio, torace giallo cremei; tegule giallo cremee, tagliate a metà da una linea bruno rossiccia sfumante posteriormente in violaceo; metatorace bruno nero. Addome giallo bruno; estremità biancastra. Zampe brune; il II, III paio e il petto bianchi, ventre bianco, ai lati dell' addome una serie di punti neri.

Ali anteriori giallo cremee nella metà inferiore; nell' altra metà questo colore fondamentale è sopraffatto da una quantità di striscie bruno chiare tra le nervature e contornanti queste. Un segno nero in forma di unghia tra le vene 3-4 all' orlo, con la punta diretta verso la base dell' ala; margine interno rossiccio; ali posteriori bianche. Inferiormente le 4 ali come sopra, ma il giallo cremeo è sostituito da bianco giallastro.

Holotyps ♂ Elaberet. Esp. 41 mm., in Coll. Berio.
Paratypi 3 ♂♂ Elaberet; 1 ♂ Dorfù.
Antheua aurifodinae Dist. 1 ♂ Tessenei; 1 ♂ Elaberet.

XIII. Limacodidae

Coenobasis postflavida Hmps. 1 ♀ Tessenei.
Parasa lanceolata Gaede. 1 ♀ Elaberet; 1 ♀ Dorfù.

Latoia chlorea n. sp. Tav. I, fig. 5.

Tra *flavicosta* e *viridicosta* Hmps.

Palpi giallo dorati; vertice e torace verde; base delle tegole bruna. Addome e ali posteriori giallo dorati; petto, ventre, ali inferiormente giallo dorati; zampe lateralmente brune.

Ali anteriori brune più scure alla base. Costa largamente verde fino alla vena 6; di qui in dentro alla 4 e di qui diritta al margine interno. Da questa linea si estende verso la radice un campo pure verde che invade 1/2 della Cell., e le internevature 1, 2, e poco le 3, 4, come pure il margine interno. Vene segnate in bruno, frangie brune scure.

Holotypus ♂ Elaberet. Esp. 40 mm. Coll. Berio.
Paratypus ♂ Asmara. Coll. Vaccaro.

XIV. Thyrididae

Proterozeuxis sp. 2 Tessenei; 2 Asmara.

XV. Metarbelidae

Lebedodes cossula Holld. 1 ♀ Tessenei.

XVI. Cossidae

Oreocossus sp. n.? 1 ♂ Dorfù.
Azygophleps inclusa Wlk. 1 ♂ Dongol; 1 ♀ Tessenei; 1 ♀ Dorfù.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

Tav. I

Fig. 1. *Aclonophlebia Misrachii* n. sp. ♀, allotypus.
Fig. 2. *Beralade mendax* n. sp. ♂, paratypus.
Fig. 3. *Phiala longilinea* n. sp. ♀, allotypus.
Fig. 4. *Seirarctia proditrix* n. sp. ♂, paratypus.
Fig. 5. *Latoia chlorea* n. sp. ♂, paratypus.
Fig. 6. *Plecopterodes Gandolfii* n. sp. ♀, holotypus.
Fig. 7. *Crorema Rossii* n. sp. ♂, paratypus.
Fig. 8. *Chionaema fugax* n. sp. ♂, holotypus.
Fig. 9. *Caripodia fusca* n. sp. ♂, paratypus.
Fig. 10. *Xylomania bicristata* n. sp. ♀, holotypus.
Fig. 11. *Agrotis incommoda* n. sp. ♂, holotypus.
Fig. 12. *Oglasa Calimanii* n. sp. ♂, holotypus.
Fig. 13. *Hypotacha Raffaldii* n. sp. ♂, paratypus.
Fig. 14. *Micragrotis delicatula* n. sp. ♂, holotypus.

Tav. II

Fig. 1. *Polia calumniosa* n. sp. ♀, holotypus.
Fig. 2. *Antitype africana* n. sp. ♂, holotypus.
Fig. 3. *Euplexia viridisparsa* n. sp. ♂, holotypus.
Fig. 4. *Parastichtis Minnecii* n. sp. ♂, holotypus.
Fig. 5. *Agrotis metathoracica* n. sp. ♀, holotypus.
Fig. 6. *Hypercalymnia* (?) *viridivariegata* n. sp. ♀, holotypus.
Fig. 7. *Rigema ungulata* n. sp. ♂, paratypus.
Fig. 8. *Athetis tetraglypha* n. sp. ♂, holotypus.
Fig. 9. *Agrotis axyliaesimilis* n. sp. ♂, paratypus.
Fig. 10. *Heteropalpia cortytoides* n. gen. n. sp. ♀, allotypus.
Fig. 11. *Timora turtur* n. sp. ♂, paratypus.

CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DELLA FAUNA ENTOMOLOGICA DELLA SARDEGNA

NUOVE FORME DI LEPIDOTTERI

del Conte F. Hartig e del Dott. H. G. Amsel

PREFAZIONE

Nel maggio 1936 gli Autori del presente saggio iniziarono una spedizione entomologica in Sardegna allo scopo, sia di procedere allo studio di alcune zone rimaste sino allora scientificamente inesplorate, sia di chiarire vari problemi di zoogeografia inerenti all' entomofauna sarda.

Durante il corso dell' esplorazione furono particolarmente oggetto di studio: l' entomofauna degli stagni di Cagliari; quella della costa orientale centrale dell' Isola; i dintorni di Aritzo, perlustrati durante un mese, in cui non vennero fatte ricerche entomologiche; e le zone calcaree della Sardegna centrale e precisamente delle cantoniere Ortuabis e Fontanamela, sopra Laconi.

Oltre alle ricerche d' indole strettamente lepidotterologica, la spedizione si era prefissa di procedere a raccolte di ortotteri ed odonati, nonchè di completare gli studi iponomiologici già intrapresi da uno degli Autori (H. G. Amsel) nel 1933.

Il materiale non lepidotterologico raccolto fu rilasciato ai Musei: Civico G. Doria di Genova e Coloniale e Transoceanico di Brema. Il materiale lepidotterologico venne invece ordinato nelle collezioni dei due Autori; e quello specifico iponomiologico nell' erbario del Conte Hartig.

Il maggior incentivo a compiere l' esplorazione suddetta ci pervenne dal carissimo amico Dottor A. Ricchello — Direttore dell' Osservatorio per le malattie delle piante, in Cagliari — il quale dedica da qualche anno la sua attività scientifica all' osservazione della minefauna sarda, e curerà la pubblicazione dei risultati acquisiti attraverso le ricerche.

Per quanto riguarda i metodi di esplorazione e raccolta, vennero usati i sistemi più moderni applicabili allo scopo; mentre, tanto alla base di Porto Santoru, sulla costa orientale sarda, quanto ad Aritzo, vennero impiantati laboratori muniti di tutto quel complesso di attrezzi tecnici che, soli, permettono di conseguire effettivi risultati in seguito all' indagine scientifica.

Per quanto concerne le ricerche lepidotterologiche, esse vennero specialmente praticate — durante il giorno — con il sistema della fumigazione delle piante, che dette ottimi risultati anche in rapporto a tutti gli altri ordini; e durante la notte, sia con il sistema di trappole automatiche a luce elettrica, sia con quello di fonti luminose potentissime, tanto a gas di acetilene a ca. 2.000 quanto a benzina a ca. 1.000 candele. Vennero inoltre applicate con pieno successo le spugne d' esca, esperimento che infligge una netta smentita alla convinzione comune che le esche non diano alcun risultato, se usate nelle zone meridionali.

Durante l' intera durata delle esplorazioni, fu proceduto all' allevamento di mine, mentre gran parte del materiale venne continuamente spedito al laboratorio del Conte Hartig, laboratorio che si trovava allora a Merano.

La zona di Cagliari venne esplorata a due riprese, e precisamente alla fine del maggio e alla metà di agosto; la base di Porto Santoru fu mantenuta in continua azione a cominciare dal giugno, e le osservazioni in Aritzo si seguirono nel luglio e nella prima metà di agosto; da Aritzo vennero compiute numerose esplorazioni in territori limitrofi e precisamente: sull' altipiano di Arquerì, nella pianura presso Sàdali, nelle zone adiacenti alla cantoniera di Sa Casa, Ortuabis, Fontanamela, nei dintorni di Meana Sardo e sul Taccu Zippiri.

Il Dott. Amsel potè anche procedere ad una esplorazione verso la costa occidentale, e precisamente in direzione di Bosa e Santa Caterina, e si dedicò inoltre a ricerche speciali sulla fauna del Poetto presso Cagliari.

Se le ricerche, effettuate in uno spazio di tempo relativamente breve ed in territori circoscritti per esigenze militari, condussero ai risultati qui esposti, ciò si deve principalmente al concorso di vari Enti e persone che con spirito di piena comprensione per gli scopi scientifici e culturali dell' iniziativa, ne facilitarono grandemente lo sviluppo. Vadano quindi i nostri più vivi ringraziamenti al Dott. A. Ricchello, che con la sua continua collaborazione ed assistenza ci permise di usufruire, nell' Isola, di quelle condizioni ambientali favorevoli che facilitarono il compito della spedizione.

Ci fu prezioso il concorso dei Sigg. Enrico ed Edoardo Devoto, della Società Anonima Ligure-Sarda, al cui appoggio presso le locali Autorità militari e comunali, dobbiamo di aver potuto espletare la nostra missione senza incontrare resistenze e restrizioni.

Ricordiamo con la più viva gratitudine il concorso della Soc. di Navigazione Tirrenia che, in persona del suo Direttore Generale, Comm. Sarnello di Genova, attenuò in gran parte l' onere finanziario dell' impresa concedendo il libero passaggio sulle sue navi all' intero corpo della spedizione.

Un ringraziamento specialissimo indirizziamo al Dott. E. Pernis di Cagliari il quale ci accolse con l' indimenticabile cortesìa e ospitalità del gentiluomo Sardo, mettendo a nostra disposizione la sua palazzina di Porto Santoru, la qual cosa rese possibile l' esplorazione di una zona ancora scientificamente sconosciuta e difficilmente raggiungibile per mancanza di comunicazioni.

Ci è grato ricordare l' interessamento dimostratoci dal Prof. R. Pampanini della Regia Università di Cagliari e Direttore del locale R. Orto Botanico, che non solo mise a nostra disposizione il suo Istituto, ma volle pure provvedere quotidianamente alla determinazione delle piante da noi raccolte.

Utilissime ci furono le indicazioni fornite dal Nobiluomo Dott. Umberto Lostia di S. Sofia di Cagliari, coleotterologo, che ci precisò opportunamente le località in cui svolgere le indagini.

Vanno anche sentiti ringraziamenti alla «Bremer wissenschaftliche Gesellschaft» per l' elargizione che rese possibile ad uno dei partecipanti (Amsel) di iniziare la spedizione.

Ringraziamo inoltre la Società Sarda per la distribuzione di energia elettrica, che volle concederci l' applicazione di tariffe ridotte di consumo applicabili ai vari laboratori ed apparecchi.

Nel presente studio vengono descritti 3 nuovi generi, 16 nuove specie, e 5 nuove razze; e, mentre è in preparazione un' opera esauriente sulla zoogeografia dei lepidotteri di Sardegna, diversi specialisti curano lo studio del restante materiale raccolto, che è già stato, in parte, oggetto di pubblicazioni.

Le tavole colorate vennero eseguite da acquarelli dipinti dalla C.ssa M. Hartig, alla quale vadano i nostri grati ricordi. Le fotografie vennero eseguite nell' Istituto a Roma con App. « Leitz » per riproduzioni dirette con « Leica III », Summar 1 : 2.

Concludendo la presente nota crediamo di poter affermare che, se dopo le esplorazioni più o meno intensive già condotte da ricercatori quali Bonelli, Ghiliani, Costa, Krausse, Krüger, Predota e Amsel, fu ancora possibile rinvenire ben 16 nuove specie, ciò si deve attribuire non tanto al merito personale degli Autori quanto ai mezzi tecnici moderni che diedero risultati assai maggiori di quanto si poteva generalmente sperare. Sarebbe quindi vivamente augurabile che spedizioni scientifiche in località ancora suscettibili di indagine venissero non già affidate all' inesperienza di semplici raccoglitori, ma bensì all' iniziativa di specialisti in materia, il cui concorso porterebbe all' adozione di metodi tecnicamente appropriati, favorendo il continuo sviluppo di quel progresso culturale che resta una delle più nobili aspirazioni umane.

DESCRIZIONI DEL CONTE F. HARTIG

Lasiocampidae

Odonestis pruni L. ssp. n. **santorui.**

Esp. al. 49 mm. Colore arancio-rosso, macchia discale bianchissima con una macchia oblonga ma non circoscritta più rossa, verso la transversale distinta esterna.

Questa bellissima razza si distingue subito da tutte le forme descritte per il suo colore vivacissimo, quasi fiammante di rosso-arancio. Anteriori più scure delle posteriori, con una leggera sfumatura come un velo di violaceo lungo la transversale esterna e sul margine esterno verso l' apice. La transversale basale poco distinta, fina, e non angolata come nella razza *rufescens* Kard. dell' estremo Oriente. Esterna ben marcata, semplice. Posteriori più chiare benchè sempre della stessa forte tinta rossiccia, uniformi.

Disotto delle anteriori chiaro-rosso-arancio, margine anteriore leggermente, apice e margine esterno fortemente oscurati di un grigio-rossiccio, che viene intagliato nel margine esterno dalle vene più chiare. Transversale interna nulla, esterna larga e scura. Posteriori a due terzi dal margine anteriore ugualmente oscurate, con una macchia longitudinale più scura corrispondente alla transversale esterna delle anteriori. Il terzo, verso il margine interno, chiaro come nelle anteriori.

Palpi, testa e torace più scuri, quasi grigio-violacei; addome come le anteriori, al disotto invece come le gambe e il petto grigio-violaceo.

Al lume sulla costa orientale dell' Isola singoli esemplari nel VI.

Holotypus: 1 ♂ Porto Santoru in località Foggie Murdegu 13-VI-36 e Paratypus: 1 ♂ Porto Santoru 12-VI-36 in coll. m.

Notodontidae

Rhegmatophila Ricchelloi n. sp. T. III. fig. 1.

♀ Esp. al. 33 mm. Al. ant. grigio chiaro, con fascia basale scura e dentata; larga fascia distale oscura. Post. più chiare con fascia distale oscura.

L' unico esemplare, 1 ♀, ha il disegno corrispondente alla *Rh. alpina* Bell. Il colore del fondo è un grigio-violaceo chiaro, indistintamente oscurato verso il margine anteriore. Area basale chiara, limitata da una fascia dentata, arcuata verso la base, di colore grigio-violaceo scuro, e accompagnata su ambedue i lati da una linea nera. La fascia si allarga, come in *Rh. alpina,* alla base verso l' esterno. L' area mediana chiara si allarga verso il margine anteriore ed è visibilmente limitata da una linea nera dentata, a cui si aggiunge l' area distale più scura, attraversata da una linea di separazione poco marcata. Frangie chiare con divisoria basale scura e macchie scure alla fine delle vene.

Ali posteriori di colore grigio-violaceo chiaro, con la parte distale irregolarmente limitata, più scura, simile a quella di *alpina* ma essenzialmente più debole; sul margine interno, verso la base, limitata da una breve lineetta bianca; sotto di questa una macchia scura, e sopra un' ombra scura. Margine esterno e frangie come nelle anteriori.

Il disotto di tutte le ali è grigio chiaro cosparso di scuro, con l' area distale più scura, e pure verso il margine anteriore delle anteriori più scuro. Testa e tegule oscure, queste ultime con le punte biancastre, fronte più chiara, torace oscuro, addome chiaro. Zampe brune, articoli dei tarsi anellati di nero.

Questa specie è, per il suo habitus, molto vicina alla *Rh. alpina,* dalla quale si è certamente staccata, e ne differisce per il disegno più marcato delle fascie che si prolungano fino al margine anteriore delle anteriori.

Sardegna centrale: presso la Cantoniera Sa Casa, m. 950; 24-VII-36, al lume. La flora locale degli arbusti ed alberi è poverissima. Vi si trovano soltanto alcune quercie e cespugli bassi di *Prunus spinosa.*

Dedicata al Dott. Antonio Ricchello, Direttore del R. Osservatorio per le malattie delle piante, Cagliari.

NOCTUIDAE: AGROTINAE

Agrotis (Ogygia) santoruana n. sp. T. III. fig. 2.

♀ Esp. al. 34 mm. Grigio-nera scura, specialmente nell' area centrale, con la parte distale larga, grigio-cenere, disegni: macchie orbiculare, reniforme, claviforme, ed area basale dello stesso colore.

Specie molto distinta che segue nei disegni l' *A. celsicola* Bell., *signifera* F. e *mansoura* Chrét.

Anteriori di un grigio-nerastro scuro, con i disegni grigio-cenere in parte orlati di nero. La parte basale limitata esternamente da una fascia chiara e dentata orlata di nero, e verso il margine anteriore largamente orlata di grigio-chiaro con macchie orbicolari e reniformi congiunte fra di loro, su fondo nero. La claviforme si trova verso la base indistintamente allargata. L' area distale grigio-vivace limitata spiccatamente di scuro verso la base, con due fascie transversali brune, lavate e interrotte. 3 tratti sagittali neri, più o meno distinti nella parte centrale esterna dell' area centrale, ed in quella centrale dell' area distale. I due superiori di questi ultimi tratti sono doppi; il medio più lungo. L' orlo esterno alla base delle frangie brune annerito verso il torno da puntini neri.

Posteriori brunescenti, con l' orlo giallastro chiaro, ritratto allo sbocco delle vene, frangie simili, con la divisoria bruno-scuro. Macchia discoidale scura, piccola, puntiforme.

Antenne, fronte, capo, torace e addome grigi, palpi bruno-giallognoli.

Il disotto delle anteriori di colore grigio, annerito nella parte mediana, con una macchia nera anteriore all' inizio della parte distale. Disotto delle posteriori grigio-chiaro con la macchia distale scura e puntiforme, e — a tre quarti — con un arco di puntini scuri sulle vene. Il disotto, specialmente del torace, quasi biancastro, villoso; zampe grigio-brune, articoli dei tarsi bruno-scuri, anellati di chiaro.

Non è facile descrivere a parole la presente specie, benchè essa appaia molto distinta. Per ciò che riguarda gli elementi del disegno essa somiglia molto alle tre specie sopracitate e mi pareva a prima vista già conosciuta.

Differisce però dalle tre specie per la parte distale così chiara. Nel disegno delle macchie è molto conforme alla *celsicola* Bell. e *mansoura* Chrét., mentre condivide con *forcipula* Schiff. e *signifera* F. le fasce e il margine anteriore delle anteriori. Va collocata dopo *signifera* F.

1 ♀ al lume, a Porto Santoru (Sardegna occidentale), 25-VI-36.

Pyralidae: Crambinae

Eromene ramburiella Dup. T. III. fig. 3.

Ho creduto opportuno riprodurre la presente ♀, catturata al lume a Porto Santoru 14-VI-36, che corrisponde secondo il Dottor Zerny al vero tipo descritto della Corsica. Infatti essa differisce notevolmente dagli individui orientali che sono in genere più grigi, hanno disegni più marcati, e una tinta di fondo più chiara.

Pyralididae: Phycitinae

Myelois Heringi n. sp. T. III. fig. 4.

Esp. al. 21 mm. Anteriori di colore seppia-rossiccio, con la parte centrale larga e scura, verso il margine anteriore rischiarata, dove si nota un cenno di punto discale, e, sul margine interno verso la base, una macchia dentiforme, eretta, biancastra.

Anteriori in generale di colore grigio-seppia, leggermente rossiccio, con una larga area mediana, quasi a forma di fascia scura, che racchiude verso il margine anteriore una macchia chiara con nel centro di essa un punto distale poco distinto. La parte basale chiara, verso il margine interno scura; tra di essa e la parte mediana una macchia dentiforme, di color biancastro molto caratteristica. Parte distale oscura, separata dalla parte mediana con una linea, di larghezza costante, più chiara. Frangie più chiare, con la base scura ed una divisoria scura ma poco distinta.

Posteriori biancastre, leggermente tinte di rossiccio, verso il margine esterno poco oscurate, frangie dello stesso colore con linea basale scura.

Testa, torace e addome del colore delle anteriori, palpi normali, antenne brune, debolmente anellate, zampe, come pure il disotto dell' addome, biancastri.

1 ♂ Aritzo (Sardegna centrale) 20-VI-36 al lume.

Dedicata al Prof. Martin Hering del Museo Zoologico di Stato di Berlino.

Gelechiidae

Epidola nuraghella n. sp. T. IV. fig. 4.

♂ ♀ Esp. al. 12 mm. Anteriori bruno-ocraceo chiaro, con un punto nero alla fine della cellula e squame nere sparse sulla superficie dell' ala. Posteriori chiare, con le frangie ocra-gialle più scure.

Più vicina alla *E. barcinonella* Mill. per la grandezza, con le antenne però giungenti soltanto a 3/4 dell' ala, mentre in *barcinonella* raggiungono l' apice.

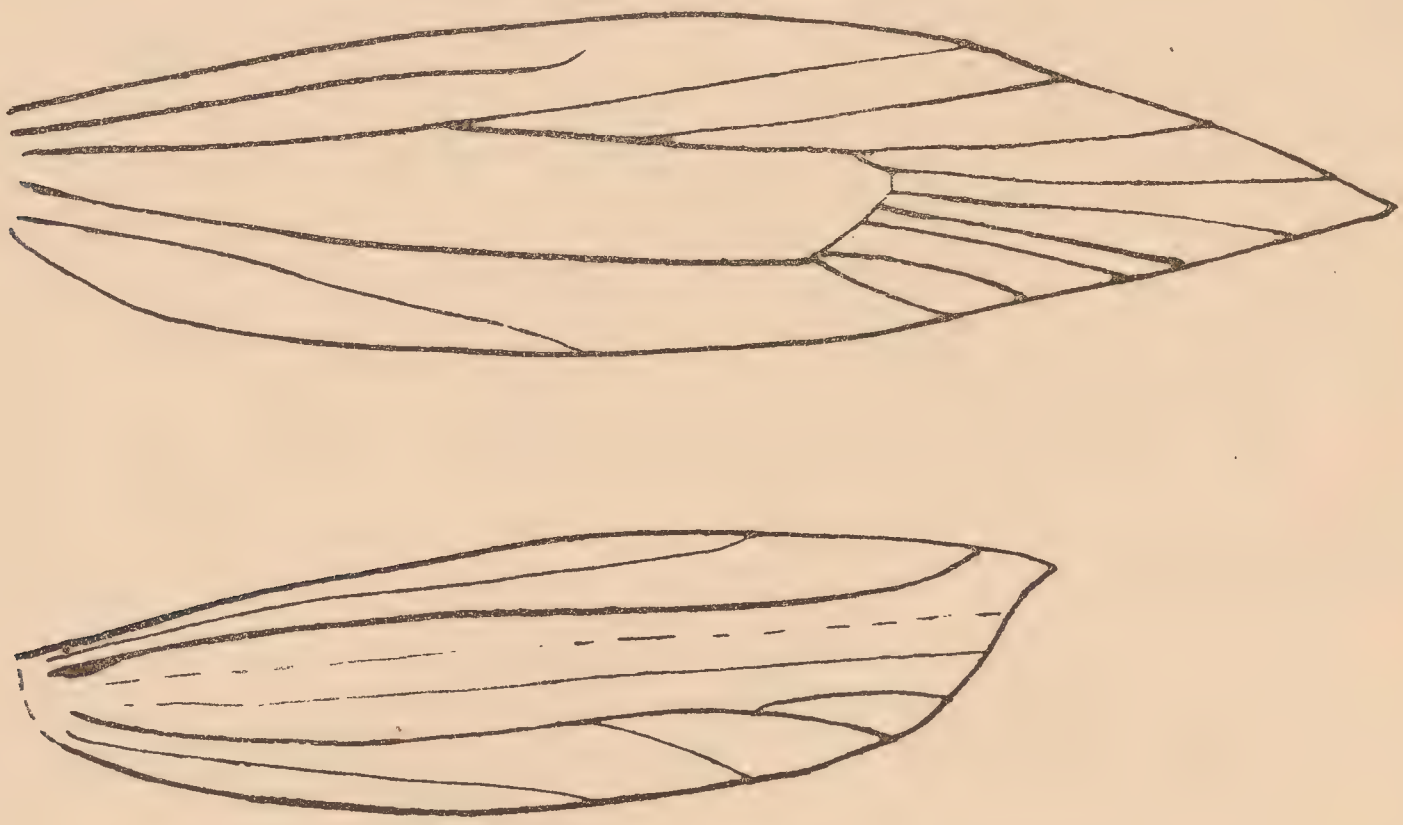


Fig. 1. — Venatura di *Epidola nuraghella* Htg.

Anteriori, in individui freschi, di un colore ocra-giallo vivace con frangie di uguale colore, che verso l' apice acquistano una leggera tinta di rame. Alla fine del disco un punto nero (con ingrandimento di 20 volte irregolarmente delimitato). 1 ♂ molto usato con un punto lineiforme più piccolo. La venatura risalta un poco più scura; lungo le vene sono sparse delle squame nere, così anche nella parte distale sul margine anteriore e posteriore.

Posteriori chiare, setaceo-lucide, di colore crema con le frangie un poco più scure, di un giallo-ocra che si rileva specialmente nelle frangie apicali più fitte.

Palpi pendenti, circa come in *E. stigma* Stgr., giallo-chiari, come anche la testa, questa verso il torace biancastra. Antenne giallo-ocra scuro, ciuffi basali grigio-bruni, torace giallo-ocra, addome dello stesso colore più chiaro. Zampe giallastre, femori e tibie più grigi, speroni esterni delle tibie posteriori distintamente grigi.

Si distingue da *barcinonella* Mill. per il colore ocraceo e le antenne più brevi, da *stigma* Stgr. per la piccolezza e la tinta più viva.

Nella venatura (fig. 1) simile a *barcinonella* Mill., cu_1 e cu_2 delle anteriori, però da un punto come in *stigma* Stgr. (in *barcinonella* largamente distanti), nelle posteriori *rr* meno slanciate. L' *an.* giunge molto prima dello sbocco di cu_2 nel margine posteriore, come in *barcinonella* Mill.; mentre in *stigma* Stgr. essa si avvicina molto quasi a raggiungere lo sbocco di cu_2. *Nuraghella* e *barcinonella* sono nella venatura delle posteriori un po' differenti da quella di

stigma Stgr. In quest' ultima m_1 è molto più distante da m_2, ed m_2 è conservata distintamente fino quasi a giungere sopra la biforcazione di cu_1 e cu_2.

Considerando però le variazioni tra tutte le tre specie e le stesse usanze biologiche, vorrei astenermi dal creare per le ultime due specie un nuovo genere.

Il bruco vive in un pezzo vuoto e secco di stelo, di c.a 20-27 mm., più di rado in pezzi più corti, che trascina dietro di sè e nel quale può anche voltarsi. Esso rassomiglia alla larva di *barcinonella* Mill. (ved. Mill., Icon. II, p. 314) è però giallo-biancastro. Non ho potuto constatare il segno di un Y caratteristico per il II segmento addominale della larva di *barcinonella*. Il bruco è molto vivace e trascina con grande velocità ed abilità il pezzo di stelo quattro volte più lungo di sè. Lo rinvenni per la prima volta al piede collinoso del Nuraghe prima di giungere (da Cagliari) a Muravera li 7-VI-36, ove sotto un sole feroce girava sul suolo. I gusci T. V (fig. 7) vengono formati da steli secchi di*Urospermum Dalechampii*. Essi sono notevolmente più grossi di quelli di *barcinonella* Mill. (fig. 6). Il bruco vive sulla stessa pianta ma probabilmente esso sarà polifago su tutte le basse piante erbacee.

L' imago era frequente nella prima metà di giugno nei dintorni di Porto Santoru, al lume. Amsel l' osservava sulla tela mentre essa stava in posizione di riposo come una *Gracilaria*. Nella media montagna non fu mai osservata.

Cotipi nelle collezioni Amsel e Hartig.

Coleophoridae

Coleophora dorycniella n. sp. T. III. fig. 6.

♀ Esp. al. 12 mm. Senza ciuffo basale delle antenne (gruppo F), anteriori bruni, con il margine anteriore, linea anale e posteriore bianche.

Anteriori di un bruno-rosso, con una linea bianca sul margine anteriore, che si allarga nella sua metà esterna e raggiunge l' apice, linea stretta bianca nella piega anale, linea bianca sul margine posteriore. Sotto il margine anteriore, all' apice una leggera ombra scura. Frangie come il colore di fondo delle ali.

Posteriori grigio-bruno scuro con le frangie di un bruno chiaro.

Antenne bianche, leggermente anellate, l' articolo basale a peli depressi. Palpi giallastri, villosi, testa, tegule e centro del torace bianchi, torace ed addome brunastri, i cinque anelli centrali dell' addome sul dorso biancastri, con un paio di puntini più scuri.

Tibie e primo articolo dei tarsi bianchi, rivestiti di peli brunastri.

Guscio fatto di pezzi di foglie; dopo il primo quarto leggermente ripiegato in basso, con singoli peli bianchi. Guscio nerastro, nelle parti diafane, durante la vita, verdognolo; secco brunastro. Lungo 7-8 mm.

Mine T. V, fig. 5 sottopaginali, occupando c.a 1/2 cm^2, a macchie irregolari. Le mine giovani nelle foglie superiori della pianta, *Dorycnium rectum*; le mine di larve adulte sulle foglie più basse.

Alcuni astucci il 23-VI nel letto del Rio Araxisi presso Meana Sardo, e più tardi da una località sopra Laconi. La ♀ schiuse il 22-VIII.

Dorycniella appartiene al gruppo F di Spuler (e Heinemann), è priva dei ciuffi (o li ha poco sviluppati) dell' articolo basale delle antenne, ed ha una linea bianca sul margine anteriore. Delle specie che vivono sul *Dorycnium*

vengono prese in considerazione: *acrisella* Mill., *medelichensis* Krone e *perserenella* Rbl. *Acrisella* rassomiglia di più a *dorycniella*. Essa ha la linea della piega anale quasi sempre poco distinta; i palpi sono grigio-bianchi, un leggero ciuffo basale delle antenne è grigio, il colore delle anteriori è di un bruno scuro, le antenne internamente anellate a macchiette poco distinte, il suo guscio è appiattito e fortemente ricurvo nella seconda metà. *Medelichensis* si distingue immediatamente per le antenne visibilmente anellate fino alla fine, per la mancanza di una linea sulla piega anale e tornale, e per gli articoli terminali dei tarsi distintamente anellati. *Perserenella* Rbl. ha pure le antenne anellate ed è di un terzo più grande di *dorycniella*.

Delle altre specie viventi sulla stessa pianta, *congeriella* Stgr. e *spumosella* Stgr. posseggono un ciuffo basilare delle antenne; *siliquella* Const. e *mongetella* Chrét. vivono nei piselli della pianta.

Coleophora santolinae n. sp. T. III. fig. 5.

2 ♀ ♀ Esp. al. 10,5 mm. Appartiene al gruppo M. Anteriori di un grigio-bruno, margine anteriore e vene biancastre, queste ultime con alcune squame nere sparse, antenne anellate sino alla fine.

Il colore del fondo delle anteriori è di un bruno-chiaro, tutte le vene e il margine anteriore sono coperti di squame bianche, il margine largamente bianco verso l' apice. Sul margine interno, sopra le squame scure, pure alcune squame bianche. La sparsa squamatura nera ben distinta sulle vene e striiforme sulla costa e sull' anale.

Posteriori e frangie brune. Antenne largamente e regolarmente anellate di bruno e di bianco fino in cima. Palpi biancastri, l'articolo terzo è un terzo dell' articolo secondo. Ciuffo palpale quasi fino in cima all' articolo terzo. Testa e torace grigio-bruno, fronte, orlo degli occhi e tegule bianche, addome grigio-bruno e così pure le zampe sulle quali si frammischiano peli bianchi.

Guscio tubolare trilobo, apertura orale 4, grigio, feltrato.

Si avvicina molto alla *C. gnaphalii* Z. e ne differisce specialmente per la squamatura bianca e nera più ricca, per l' articolo mediano dei palpi e per le antenne più intensamente scure, anellate.

Rinvenimmo i gusci molto isolati, e di rado insieme ad un' altra specie di *Coleophora* ignota e più frequente (da cui non fu possibile ottenere risultati nell' allevamento), sempre e soltanto sul fondo dei fiori freschi (in un solo caso su di un fiore secco) della *Santolina chamaecyparissus*.

Vorrei inoltre rettificare qui la posizione sistematica di *Coleophora santolinella* Const. che appartiene al gruppo K cioè con ciuffo basilare delle antenne, e non al gruppo L cioè privo di tale ciuffo, come viene menzionata nello Spuler, pag. 401, vol. II.

DESCRIZIONI DEL DOTT. H. G. AMSEL

Gelechiidae

Chrysopora atriplicella sp. n. T. IV. fig. 1 ♂, 2 ♀.

Spw. 6-7 *mm. Grundfarbe der Vfgl. grau-gelblich,* 3 *unscharf begrenzte grössere gelbe Flecke, eine schwärzliche, nach aussen vorgebuchtete Quer-*

binde bei 1/2, *Saum und* 4/5 *der Fransen schwärzlich, ihr Restteil scharf abgesetzt weisslich, Hfgl. grau, Fühler geringelt.*

Die Grundfarbe der Vfgl. ist grau-gelblich, sie tritt aber durch die anderen Zeichnungselemente stark zurück. Bei 1/6 der Costa befindet sich der Rest einer ersten schwärzlichen Querlinie, die nur bis zur Mitte des Flügels reicht, ihr folgt ein unbestimmt begrenzter grosser gelber Fleck, der fast von der Costa bis zum Innenrand reicht. Dann folgt bei 1/2 eine schwärzliche Querbinde, die auf ihrer Innenseite ziemlich gerade verläuft, auf der Aussenseite in der Mitte stark und ziemlich spitz vorgebuchtet ist (so wie dies z. B. auch bei den *Polychrosis*-Arten der Tortriciden der Fall ist). Unterhalb des Vorsprungs dieser Querbinde befindet sich ein gelber Fleck, der bis zum Innenrand reicht. Der Saum ist schwärzlich, scharf und wellig begrenzt. Die Grenzlinie beginnt bei 5/6, wendet sich bald nach aussen, biegt aber dann kurz unterhalb der Mitte ziemlich scharf nach innen und geht dann in spitzem Winkel zum Innenrand. Oberhalb dieser Spitze liegt der dritte grosse gelbe Fleck, der aber nicht bis zur Costa reicht, sondern hier durch dunkle Schuppen abgelöst wird. Die Fransen stimmen bis zu 4/5 ganz mit der Saumfarbe überein, bilden dann eine scharfe Teilungslinie und sind hinter dieser grau-weisslich. Thorax, Schulterdecken und Kopf stimmen mit der Grundfarbe überein, die Fühler sind oberseits bis zum Ende scharf hell und dunkel geringelt, die Palpen sind graugelblich, mit einigen dunkleren Schuppen untermischt, letztes Glied wenig kürzer als das Mittelglied. Die Schienen und Tarsen der Beine sind scharf schwarz und hellgrau gefleckt, Abdomen und Hfgl. einfarbig dunkelgrau, Fransen der letzteren einfarbig und wenig heller. Unterseits sind beide Flügelpaare gleichmässig grau, die Oberflügel an den Rändern deutlich aufgehellt.

Die Art variiert in der Färbung recht beträchtlich. Die Weibchen sind deutlicher und schärfer gezeichnet als die Männchen, die viel verschwommenere Farben haben, sodass oft das Grundprinzip der Zeichnung kaum noch zu erkennen ist.

Der Falter flog bei Cagliari um *Atriplex halymus* stellenweise nicht selten vom 30.5. bis 17.7., war aber wegen seiner Kleinheit und ausserordentlichen Schnelligkeit sehr schwer zu fangen.

Die Art steht *stipella* Hb. sehr nahe, deren Zeichnungsprinzip sie hat, ist aber viel heller in der Grundfarbe und in keiner Weise mit ihr zu verwechseln.

Die Mine (Zucht 414) an *Atriplex halymus* ist eine Platzmine von weisslicher Farbe, ziemlich gross, stets vereinzelt gefunden. Die Verpuppung erfolgte ausserhalb der Mine.

Gelechia distinctella latiorella ssp. n.

Viel lebhafter gezeichnet als deutsche Stücke, die Punkte meist gross und fleckartig und fast ohne die weisse Einfassung, die für deutsche Stücke so charakteristisch ist; ausserdem breitflügliger, besonders hinsichtlich der Vorderflügel. Die Unterart erinnert ausserordentlich stark an *Gelechia astragali* Stgr., doch ergab die Genital-Untersuchung die völlige Uebereinstimmung mit *distinctella* Z.

Aritzo 27.7., Sa Casa 21.7., 13 Exemplare.

Lita thymelaeae n. sp. T. IV. fig. 5, ♂ ♀.

Spw. 9,5 - 12,5 *mm. Durchschnittsgrösse* 12 *mm. Vfgl. braun-gelblich, schwärzlich gemischt mit dunklen Punkten im Diskus und in der Falte und strichartiger Verdunkelung vor der Spitze. Hfgl. grau-bläulich, etwas glänzend, Fransen gelbbraun.*

Unter dem Binokular ergibt sich folgendes Bild: Die Grundfarbe wird von Schuppen gebildet, die an ihrer Basis hell-grau, am Ende tief dunkelbraun sind, dazu treten rostgelbe Schuppen die in Linien angeordnet sind und meist dem Geäder folgen, ausserdem in der Falte und unmittelbar über dem Innenrand liegen. Die dunklen Punkte im Diskus und der Falte, deren Zahl schwankt, sind durchweg in rostgelbe Schuppen eingebettet, ebenso der dunkle Strich vor der Flügelspitze bei 5/6. Die Fransen zeigen nur an der Spitze eine Teilungslinie, nach dem Innenwinkel zu verliert sie sich. Die Hfgl. sind sehr gleichmässig grau mit ganz mattem, eigentümlichen bläulichen Schimmer wodurch die gelbgrauen Fransen sich sehr deutlich abheben, besonders an deren Basis, wo sie fast gelblich sind. Kopf und Abdomen grau, Gesicht weisslich, Thorax und besonders die Schulterdecken etwas rostgelb gemischt, Fühler nicht geringelt, aber die einzelnen Glieder sehr deutlich gegeneinander abgesetzt. Palpen-Mittelglied grau, etwas weisslich gemischt, Endglied an der Basis und am Ende dunkel, in der Mitte hell.

Fundort: S. Caterina, Küste von West-Sardinien. Raupen (unbeschrieben) in Menge mit *Thymelaea hirsuta* eingetragen Anfang Juni.

Typus und Cotypen: 130 Exemplare, ex l. Juli-August 1936, in Sammlung Amsel und Graf Hartig.

Die Art steht am nächsten *L. suaedicola* Ams. (Mab. i. litt.), von der sie aber durch nichtgeringelte Fühler und schmälere Flügel verschieden ist, auch ist bei *suaedicola* die Farbe der Hfgl. mit derjenigen der Fransen übereinstimmend, während bei *thymelaeae* die Hfgl. durch ihren deutlichen und etwas bläulichen Glanz im Gegensatz zur Farbe der Fransen stehen. Aehnlich ist ebenfalls *suaedella* Rich., sie ist aber viel eintöniger, ohne rostgelben Innenrand und vor allem viel grösser: Spw. hier 14 - 15 mm. Mit *lyciella* Wlsm. hat die neue Art nichts zu tun.

Lita suaedicola sp. n. (Mab. i. litt.).

Von dieser im Gaede'schen Katalog der Gelechiiden bereits aufgefürten Art wird als Autor Caradja (D.E.Z. Iris, 34, p. 100) genannt. Tatsächlich hat aber Caradja weder an der zitierten noch an einer anderen Stelle die Art beschrieben, und da auch Mabille keine Beschreibung geliefert hat, ist es notwendig, sie nunmehr zu geben.

Spw. 13 mm. Sehr ähnlich *thymelaeae* Ams. und dieser so nahe, dass die Angabe der Unterschiede genügt: Etwas grösser, breitflügliger, Fühler deutlich geringelt. Hfgl. ohne Glanz, in der Grundfarbe mit der der Fransen übereinstimmend. Alles andere wie bei *thymelaeae* Ams.

Typus: 1 ♀ ex Coll. Joannis, Oléron, *Suaeda fruticosa* 8.VIII.06.

Cotypus: 1 ♀ ex Coll. Joannis, *Suaeda fruticosa,* 10.VIII. Fundort nicht genau lesbar, wahrscheinlich Sable d' Olonnes. (Frankreich).

Mesophleps silacellus calaritanus ssp. n.

Durch besondere Kleinheit und Zeichnungslosigkeit sehr auffallend. Die Tiere haben eine Grösse von 10 bis höchstens 13 mm., während Stücke aus dem Harz, Niederösterreich, Herzegowina und Palästina eine durchschnittliche Spannweite von 16 mm. aufweisen. Der braune Saum an Costa und Aussenrand sowie die Punkte sind viel weniger auffallend, letztere mitunter ganz fehlend. Es handelt sich offenbar um eine sehr charakteristische sardische Unterart und nicht um eine kleine zeichnungslose Sommergeneration, da Sommerstücke der Art aus der Herzegowina, also auch aus einem mediterranen Gebiet, in der Grösse den Frühjahrstieren nicht nachstehen. Bisher wurden leider Frühjahrstiere der Art in Sardinien noch nicht gefangen, sodass die endgültige Klärung der Frage natürlich noch offen bleiben muss.

Cagliari 15.6., 15 u. 17.7., 9. u. 10.8., imsgesamt 29 Exemplare.

Symmocoides n. gen.

Gattungstype: *Symmocoides oxybiella* Mill. (*Symmoca*).

Geäder des Vfgl.: r3 aus einem Punkte mit dem Stiel von r4 und r5, m1, m2, m3 in gleichen Abständen entspringend, cu1 und cu2 zusammenfallend, gemeinsam mit m3 entspringend, sofort beim Beginn scharf zum Innenrand ausgebogen.

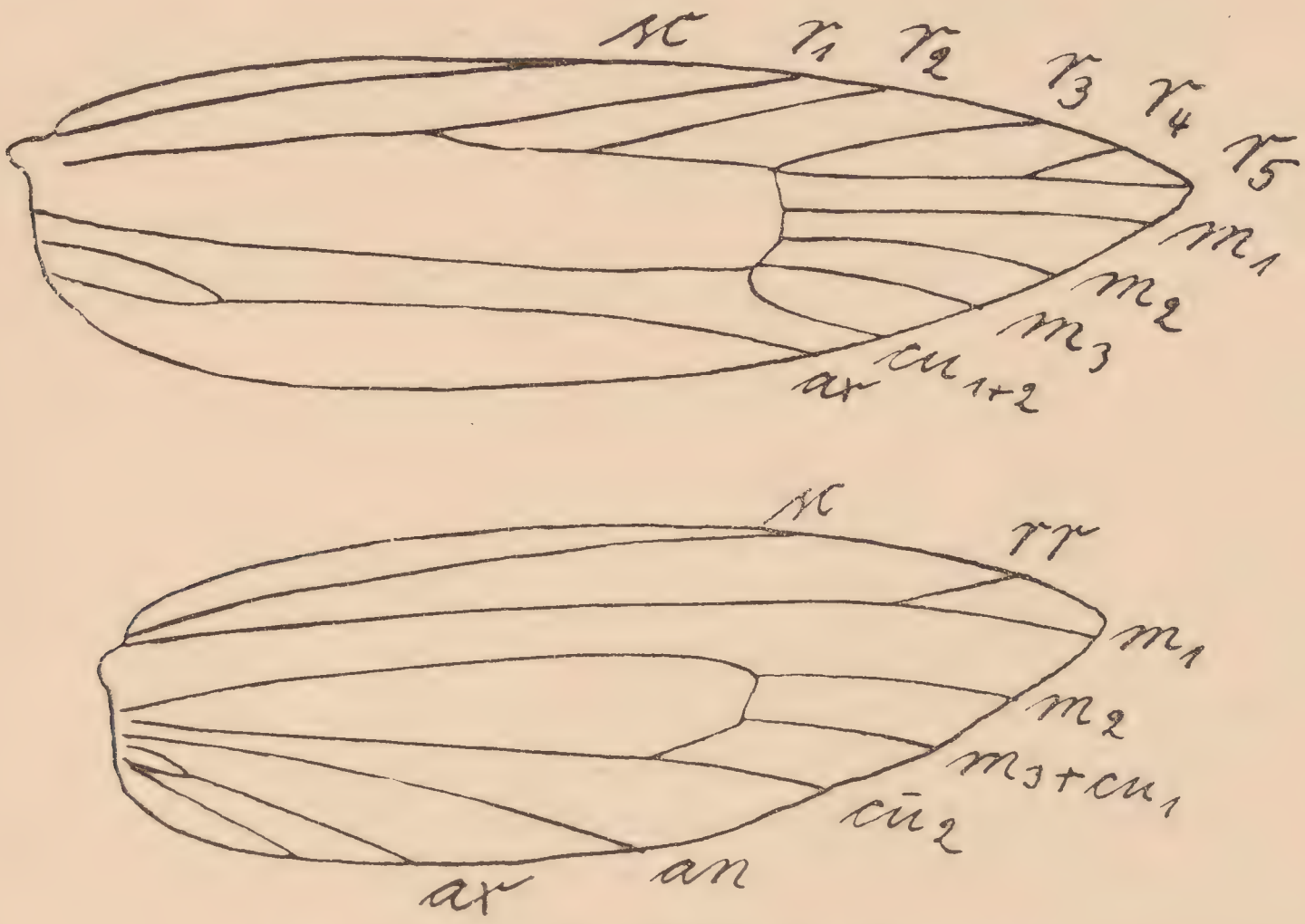


Fig. 2. — Geäder von *Symmocoides oxybiella* Mill.

Geäder des Hfgl.: sc bei 3/4 mündend, rr und m1 lang gestielt, nicht durch einen Querbalken mit m2 verbunden, m3 und cu1 zusammenfallend. Die neue Gattung steht innerhalb des Verwandtschaftskreises von *Symmoca* am nächsten der Gattung *Eremica* Wlsm., von der sie sich hauptsächlich durch das abweichende Geäder des Hfgl. unterscheidet. *Eremica* hat gestielte m3 und cu1, bei *Symmocoides* fallen diese beiden Adern zusammen. Von *Symmoca* unterscheidet sich das neue Genus im Vorderflügel dadurch, dass hier nur ein Cubi-

talast vorhanden ist, während bei *Symmoca* zwei Cubitaläste auftreten, die aus einem Punkte entspringen, auch hat *Symmoca* im Hfgl. getrennt entspringende cu1 und m3, die bei *Symmocoides* zusammenfallen. Mit den Gattungen *Hypersymmoca* Chrét. und *Pseudosymmoca* Rbl. hat *Symmocoides* kaum nähere verwandtschaftliche Beziehungen, da ganz abgesehen von dem völlig abweichenden Geäder dieser Genera, auch bei beiden die Fühler gewimpert sind, während sie bei *Symmocoides* unbewimpert sind.

S. similis n. sp. T. V. fig. 2.

Spw. 8 bis 11 mm. Durchschnittliche Grösse 9,5 mm. Vfgl. grau mit 2 schräg übereinanderstehenden Punkten bei 1/4, einem weiteren in der Zelle bei 1/3 und 2 übereinander stehenden am Zellende. Die ersten 3 Punkte oft fehlend oder undeutlich. Hfgl. dunkelgrau, Fühler so lang oder nur wenig kürzer als der Vorderrand des Vfgl.

Vfgl. recht gleichmässig grau, die einzelne Schuppe ist an der Basis hell, am Ende dunkel. Bei 1/4 bis 1/3 stehen 2 dunkle Punkte von gleicher Grösse schräg übereinander, eine Verbindungslinie zwischen beiden würde auf Vorder- und Innenrand senkrecht stehen; dicht dabei, auf der unteren Zellbegrenzungsader, folgt ein dritter Punkt, der dem unteren Punkt näher steht als dem oberen. Bei 2/3 bis 3/4 stehen zwei Punkte schräg übereinander, die dichter beieinander stehen als die beiden ersten und auch etwas grösser sind als diese. Am Aussenrand finden sich gelegentlich noch einige dunkle Schuppen. Die Stärke der Punkte schwankt ziemlich stark. Bei gut gezeichneten Stücken sind alle 5 Punkte deutlich sichtbar, bei schwach gezeichneten fehlen oft die beiden ersten und der 3. Punkt. Bei einem Stück fehlt sogar der unterste der beiden Zellschluss-Punkte. Im allgemeinen sind die beiden äusseren Punkte gut sichtbar.

Hfgl. sehr gleichmässig dunkelgrau, Fransen nur an ihrer Basis etwas heller. Kopf, Thorax und Halskragen von der Vfgl.-Grundfarbe, Gesicht weissgrau, Fühler etwas mehr gelblich, sehr lang, meist so lang wie der Vfgl.,ziemlich dick. Die Fühlerglieder sind erst am Ende des Fühlers deutlich gegeneinander abgesetzt, bis 4/5 ist der Fühler dick-fadenförmig.

Palpen aufgebogen, mitunter auch etwas hängend, 2. Glied schwärzlich, nur am äussersten Ende weisslich, 3. Glied kürzer als das 2., weisslich, letztes Drittel schwärzlich, manchmal auch ganz grau.

Die Art steht *oxybiella* Mill. sehr nahe, ist aber von ihr durch die viel längeren Fühler und durch das Fehlen jeglicher gelber Schuppen zwischen den dunklen Punkten sofort zu unterscheiden.

Typen: 1 ♂ ♀ Sa Casa 29.7.1936.

Cotypen: 23 ♂ ♂ Sa Casa 24.-29.7.1936, Taccu Zippiri 5.8.1936, Fontanamela 3.8.1936, Porto Santoru 18.6.1936.

Symmocoides similis f. **albella** f. n.

Von der Nominatform durch die weisse, nicht graue Grundfarbe der Vfgl. unterschieden, auch die Hfgl. sind bedeutend heller. Sonst alles wie bei *similis*. Die Genitaluntersuchung (fig. 3) ergab die vollständige Uebereinstimmung mit

similis Ams. Trotz des sehr abweichenden Aeusseren des Tieres kann es daher nur als Form der *similis* aufgefasst werden.

Typus: 1 ♂ Stazione Ortuabis, Sardegna centr. 14.7.1936.

Fig. 3. — Genitalarmatur von *S. similis* Ams. f. *albella* Ams.

MOMPHIDAE

Stagmatophora Nickerlii tyrrhenica ssp. n.

Gegenüber der böhmischen Nominatrasse von 9 - 10 mm. Spw. um 1 - 2 mm. grösser, mit viel breiteren und kräftigeren weissen Costalhäkchen, die überdies kaum silbern, sondern fast ganz rein weiss sind, viel hellerem, fast weissem, kaum bronzefarbenem Kopf und helleren Hfgl.

Typus: 1 ♂ ex l. 29.6.1933 aus *Santolina*, 1 ♀ ex l. 3.7.1933.

Cotypen: 11 ♂♂, 1 ♀, sämtlich aus Aritzo, teils ex l., teils gefangen, vom 7.7. bis Ende Juli 1936.

SCYTHRIDIDAE

Scythris Caradjae n. sp. T. IV. fig. 6.

Spw. 9 - 10 mm. Vfgl. braun-grau, mit weissen Schuppen leicht bestreut, ohne eigentliche Zeichnung. Abdomen unterseits hellgelb.

Die Vfgl. sind braungrau mit recht gleichmässiger, aber schwacher weisslicher Beschuppung untermischt. Am schwächsten ist die Wurzelpartie weisslich beschuppt, eine schwache, kaum wahrnehmbare Anhäufung weisser Schuppen findet sich im äusseren Teil der Falte. Sonst sind die Flügel vollkommen zeichnungslos, mit sehr schwachem, mattem Glanz. Die Fransen sind graugelblich, nach dem Ende zu etwas heller, sie stechen von der Vfgl.-Grundfarbe wenig ab. Der Thorax hat dieselbe Farbe wie die Vfgl., der Kopf ist etwas dunkler, die Fühler von annähernd derselben Farbe, bis 3/4 Costa gehend. Palpen etwas heller, Mittelglied kaum etwas dicker als das Endglied, schwach aufwärts gebogen. Hfgl. dunkler als die Vfgl. Unterseits sind beide Flügelpaare samt Fransen gleichmässig braungrau. Abdomen oberseits wie die Hfgl., unterseits hell-gelblich. Beine grau, Hinterschienen im allgemeinen etwas heller.

Im Hfgl. entspringen m3 und m2 aus einem Punkt, im Vfgl. fehlt m2, m3, cu1 und cu2 entspringen gleich weit voneinander.

Der männliche Kopulationsapparat (fig. 4) ist ausserordentlich kompliziert und

sehr eigenartig gebaut. Er gehört insofern zum *vittella* (*restigerella*) Typ (1) als auch hier die Bauch- bzw. Rückenplatten des 11. Segments zum Kopulationsapparat in direkte Beziehungen treten, unterscheidet sich aber von *vittella* ganz wesent-

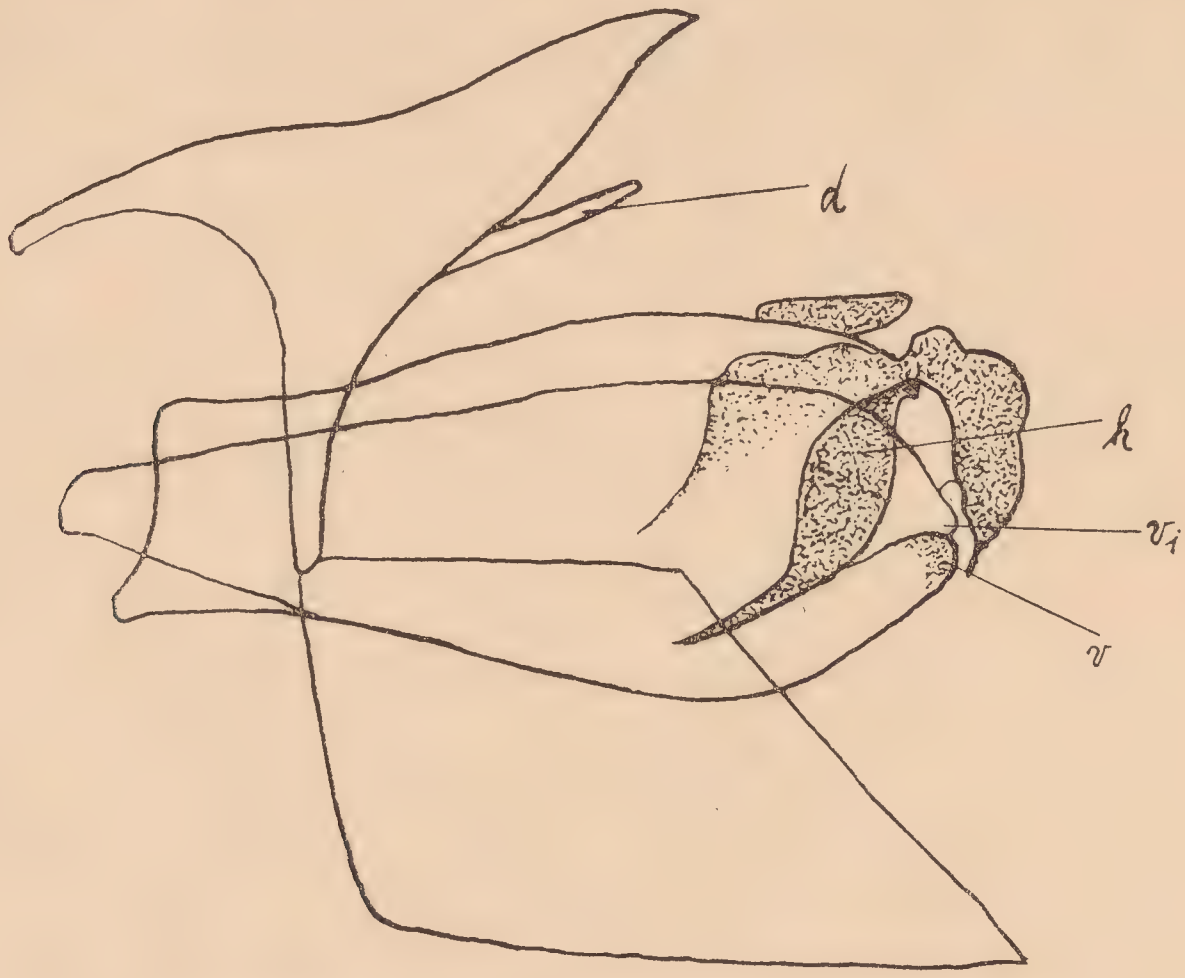


Fig. 4. — Genitalarmatur von *Scythris Caradjae* Ams.

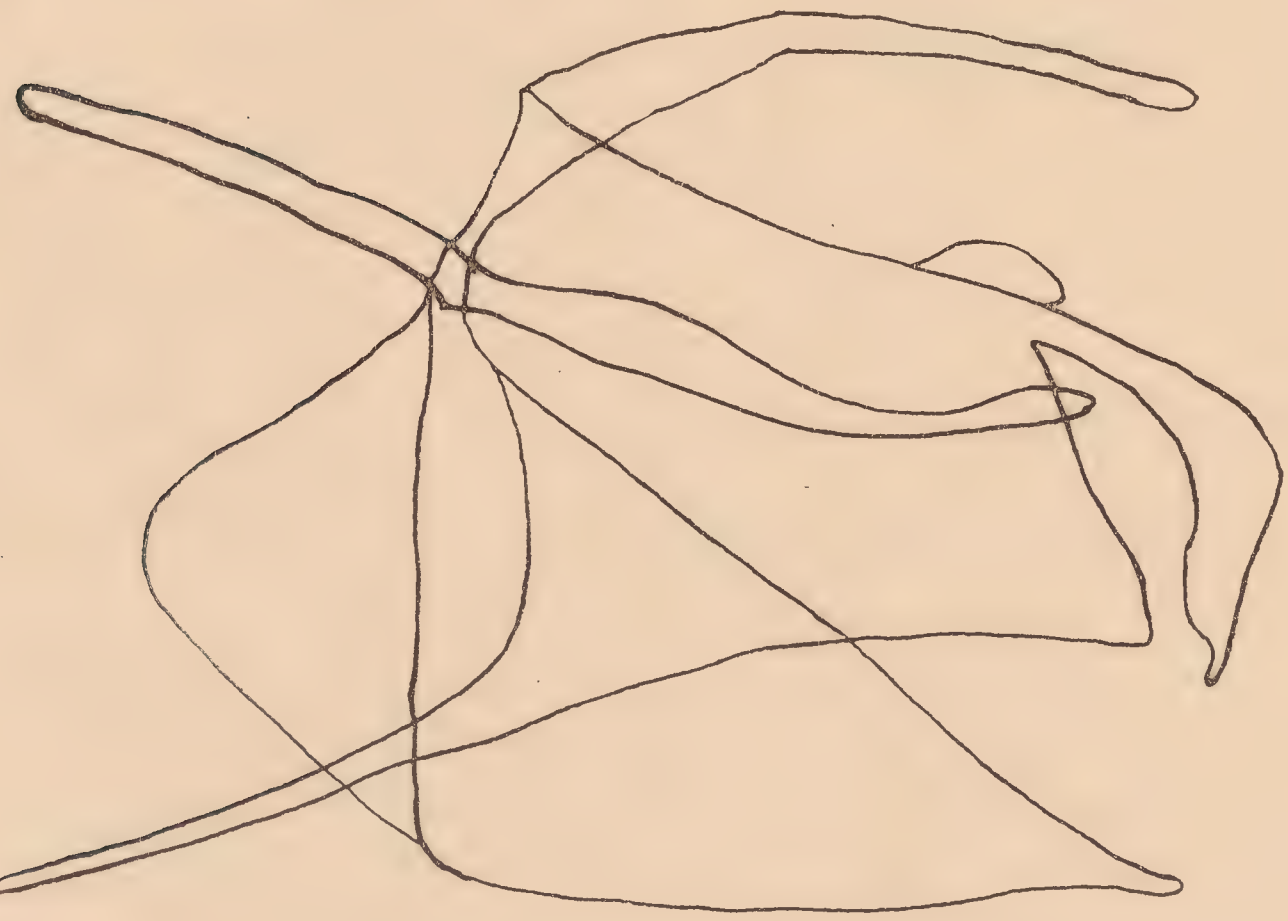


Fig. 5. — Genitalarmatur von *Scythris vittella* Costa

lich. Während bei *vittella* (vergl. die Abbildung fig. 5) die Rückenplatte keinen paarigen Dornfortsatz von der Mitte der Unterseite nach vorn entsendet, hat *Caradjae* einen solchen paarigen Dornfortsatz (d) sehr deutlich entwickelt. Die Valven sind im Gegensatz zu *vittella* vollständig unsymmetrisch gebildet. Während die rechte Valve (v) an ihrer Spitze ausserordentlich stark chitini-

(1) Graf Hartig hat soeben nachgewiesen (Annuar. Mus. Zool. Napoli, (N. S.) VII, n. 7, 1939 p. 16), dass *restigerella* Z. nur ein Synonym von *vittella* Costa ist.

siert ist und daher tief dunkelbraun erscheint, ist die Spitze der linken Valve (v1) ganz normal chitinisiert. Dagegen zeigt diese linke Valve einen im unteren Drittel entspringenden sehr starken Höcker (h), der ebenso stark chitinisiert ist, wie der Unkus. Im Gegensatz zu *vittella* ist das Vinculum nicht dornförmig ausgezogen und der bei *vittella* sehr lange Penis war bei beiden von mir mit grösster Sorgfalt angefertigten Präparaten nicht zu finden, obwohl ich gerade hierauf sehr geachtet habe.

Der Falter ist äusserlich den zeichnungslosen Stücken von *vittella* so ähnlich, dass man den Eindruck kleiner Exemplare dieser Art hat. Durch den Grössenunterschied ist er aber sofort von dieser Art zu unterscheiden. Während die durchschnittliche Grösse von *vittella* 14 mm. beträgt (meine kleinsten Stücke innerhalb einer Serie von über 50 Exemplaren sind 11,5 mm.) ist *Caradjae* nur 9 - 10 mm. gross.

Der Falter flog zusammen mit *vittella* nicht selten am 29.7.1936 bei Sa Casa.

Im System muss die Species zunächst neben *vittella* gestellt werden, obwohl sie mit dieser Art sicherlich nicht näher verwandt ist. Solange aber eine monographische Bearbeitung der Sammelgattung *Scythris* nicht vorliegt, ist die Art am besten hier einzuordnen, da sie wenigstens äusserlich *vittella* sehr ähnlich ist und im Genitalapparat zum *vittella* Typus gehört. Im Geäder sind *vittella* und *Caradjae* insofern verschieden, als *vittella* im Hfgl. gestielte m3 und m2 hat, während diese beiden Adern bei *Caradjae* aus einem Punkt entspringen.

Ich widme diese interessante Art dem Fürsten A. v. Caradja.

Episcythris n. gen.

Geäder des Vfgl.: r4 und r5 gestielt, die Spitze umgreifend, m1, m2, m3 und cu1 in gleichen Abständen frei aus der Zelle kommend, cu2 in weitem Abstand, umgefähr gegenüber r1 entspringend.

Geäder des Hfgl.: sc bei 4/5 mündend, rr und m1 durch Querbalken deutlich miteinander verbunden, rr unmittelbar vor der Spitze in den Vorderrand mündend, m2 und m3 fallen zusammen, sehr dicht bei cu1 entspringend, cu2 ziemlich weit von cu1.

Fühler bei beiden Geschlechtern mit Borstenkamm am Basalglied, sehr fein bewimpert. Genitalapparat des Männchen symmetrisch gebaut.

Die neue Gattung steht innerhalb der *Scythris*-Verwandtschaft *Necrothalassia* Ams. am nächsten. Im Vorderflügel ist jedoch m2 vorhanden, die *Necrothalassia* fehlt. Dadurch unterscheidet sich das neue Genus auch von *Coleophorides* Ams. Von *Catascythris* Ams. ist die Gattung verschieden durch getrennt entspringende Adern m3 und cu1, die bei der genannten Gattung zusammenfallen. *Episcythris* hat im Vfgl. annähernd das Geäder das *Spuler* auf p. 435 von *Scythris fallacella* Schläg. abbildet. Im Hfgl. entspricht es ungefähr dem von *Necrothalassia argilosella* Ams., nur geht bei *Episcythris* m1 durch die Zelle hindurch, teilt sie also.

E. albonigrella sp. n. T. V. fig. 1.

Spw. 16 *mm. Vfgl. weiss, ein kleines dunkles Wurzelfeld, eine am Innenrand breite, an der Costa schmale, in der Mitte durch weisse Schuppen*

stark unterbrochene dunkle Querbinde, ein Zellschlusspunkt und einige dunkle Schuppen an der Basis der Saumfransen und vor der Spitze an der Costa. Hfgl. gleichmässig grau. Sieht Scythris acanthella God. und albiflua Meyr. ziemlich ähnlich.

Fig. 6. — Genitalarmatur von *Episcythris albonigrella* Ams.

Die Vfgl. sind weiss, die Zeichnungen dunkelbraun. Ein Wurzelfeld, dessen Abgrenzung nach aussen ziemlich variiert, nimmt 1/4 bis 1/5 des Flügels ein. Saumwärts ist es durch weisse Schuppen ziemlich stark aufgehellt und nicht bestimmt begrenzt. Im allgemeinen reicht es an der Costa weiter als am Innenrand, sodass es schräg abgeschnitten ist. Eine Querbinde, die breit auf dem Innenrand aufsitzt und zwar von der Mitte des Innenrandes bis über den Innenwinkel hinaus, geht schräg nach aussen zur Costa, ständig an Breite abnehmend. Diese Binde ist durch weisse Schuppen stark aufgehellt und macht daher oft den Eindruck als ob sie unterbrochen sei. Unmittelbar an die Binde schliesst sich der Zellschlusspunkt an, der bei den Stücken mit breiter Binde in dieselbe mit einbezogen sein kann. Zwischen der Binde und dem Wurzelfeld ungefähr in der Mitte stehen an der Costa noch einige dunkle Schuppen untermischt, besonders um die Spitze herum. Hfgl. grau, Fransen an der Basis etwas gelblich. Thorax wie das Wurzelfeld braun, mit einigen weissen Schuppen besonders nach dem Abdomen zu. Gesicht gelblich, mit braunen Schuppen untermischt. Palpen grau-braun, letztes Glied mitunter nach der Spitze zu heller.

Typus: 1 ♂ Cagliari 30.5.1936, im Botanischen Garten. 1 ♀ Aritzo 9.7. 1936.

Cotypen: 1 ♂, 3 ♀ ♀ Aritzo 7.7., 9.7., 12.7 und 20.7.1936, davon 1 ♂ ♀ in Coll. Graf Hartig.

Von *Scythris albiflua* Meyr. hauptsächlich durch die rein weisse Grundfarbe der Vfgl., die bei *albiflua* schmutzig-weiss ist, zu unterscheiden. Auch ist die Costa bei *albiflua* bis zur Mitte grau bestaubt, der Zellschlusspunkt ist viel grösser und isolierter und das Geäder tritt viel deutlicher hervor. Die Hfgl. sind bei *albonigrella* wesentlich dunkler. Von *acanthella,* die einen ganz unsymmetrisch gebauten, vollkommen abweichenden Genitalapparat besitzt und auch im Geäder stark abweicht, durch den wenig auffallenden, in die Mittelbinde fast einbezogenen Zellschlusspunkt sofort zu unterscheiden. Bei *acanthella* ist dieser Punkt stets isoliert und sehr deutlich.

Gracilariidae

Lithocolletis sardiniensis sp. n.

Spw. 6,5 - 7 *mm. Vfgl. braungold mit 2 weissen Innenrandshäkchen,* 3 *weissen Costalhäkchen und grader weisser Wurzelstrieme. Ausserdem ein schwarzer praeapikaler Strich, Kopf und Thorax wie die Vfgl.-Grundfarbe.*

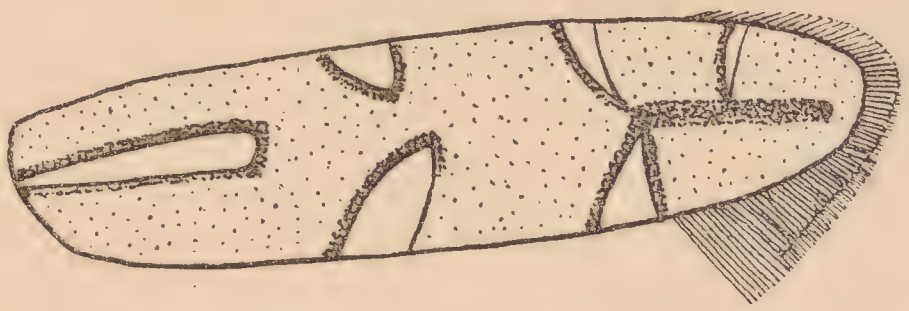


Fig. 7. — Vorderfl. von *Lith. sardiniensis* Ams.

Die Vfgl. sind sehr gleichmässig braungolden, glänzend, nach der Wurzel zu etwas aufgehellt. Die weisse Wurzelstrieme ist kurz und grade, nach aussen zu erweitert, oben und aussen deutlich schwarz gerandet, unten weniger stark schwarz gesäumt. Am Innenrand steht fast bei 1/2 das erste Häkchen, das nach aussen gebogen ist und wurzelwärts, oben manchmal auch saumwärts schwarz gerandet ist. Das zweite kleinere Häkchen steht am Innenwinkel, es ist nicht so schräg, allseitig schwarz gerandet, Dieser schwarze Saum zieht von der Spitze des Häkchens als Querstrich bis unmittelbar vor die Spitze. Seine Mitte wird vom 3. Costalhäkchen berührt, das nur als schmaler weisser Strich in Erscheinung tritt und nur wurzelwärts schwarz gerandet ist. Das 2. Costalhäkchen ist das grösste des Vorderrandes, es kann mit seiner äussersten Spitze gerade eben noch die schwarze Umrandung des 2. Innenrandhäkchens berühren. Das erste Costalhäkchen ist allseitig schwarz gerandet, sehr klein. Die Fransen zeigen eine sehr scharfe Teilungslinie bei 4/5. An ihrer Basis sind sie braungolden, werden dann allmählich schwärzlich und sind hinter der Teilungslinie wieder grau. Hfgl. dunkelgrau, Hinterleib noch dunkler. Thorax und Schulterdecken von der Färbung der Flügelwurzel oder noch etwas heller, Gesicht bleigrau glänzend. Tarsen weissgrau, am Ende dunkler, Fühler so lang wie die Costa, ungezeichnet. Flügel unterseitig zeichnungslos dunkelgrau.

Die Art steht *sublautella* Stt. wohl am nächsten, hat aber nur 3 und nicht 4 Costalhäkchen.

Typus: 1 ♂ Tempio-Pausania 6.5.1933, 1 ♀ Aritzo 20.-29.5.1933.

Lyonetiidae

Leucoptera calycotomella n. sp. T. V. fig. 3.

Spw. 5 *mm. Vfgl. weiss mit 2 gelben, schwarz eingefassten Schrägstrichen und 2 die Spitze im Winkel von etwa* 45° *umgreifenden schwarzen Strahlen. Spiegel wurzel- und saumwärts schwarz eingefasst, Kopf glattschuppig, Hfgl. etwas dunkler als die Vfgl.*

Die sehr kleine Art gehört in die Gruppe der weissflügligen *Leucoptera*-Arten, die 2 gelbe Costalhäkchen besitzen und einen glattschuppigen Kopf haben, also in die Verwandtschaft der *spartifoliella* Hb. Von allen Arten dieser Gruppe ist die neue Art sofort durch nur 2, nicht 3 schwarze Fransenstrahlen zu unterscheiden. In der Grösse stimmt sie mit *coronillae* Hering überein, bei der sie am besten im System untergebracht werden kann.

Die Vfgl. sind schneeweiss, das erste gelbe Costalhäkchen erreicht den gelben Fleck, der den Spiegel ungibt. Die schwarze Einfassung des Häkchens auf der Wurzelseite läuft am gelben Fleck bis zum Innenrand herab. Das Häkchen verjüngt sich zum Spiegel hin etwas. Das 2. Häkchen folgt in einem Abstand der ungefähr der Breite des ersten Häkchens entspricht, seine schwarz eingefassten Bänder laufen parallel. Das erste Fransenhäkchen folgt im gleichen Abstand und mündet unmittelbar vor der Spitze. Das 2. Fransenhäkchen geht fast genau in die Spitze oder mündet unmittelbar unter ihr in den Saum. Beide Häkchen stehen in einem Winkel von rund 45° aufeinander. Der Spiegel ist vor allem auf seiner Wurzelseite schwarz eingefasst, aber auch auswärts mehr oder weniger schwarz umrandet. Im übrigen variiert dies nicht unbeträchtlich. Die Fransen sind im Innenwinkel weisslich, nach der Spitze des Flügels zu mehr grau. Die beiden schwarzen Fransenstrahlen werden auf ihrer unteren Seite von weissen Strahlen begleitet, sodass sie sich gut abheben. Die Schärfe der Zeichnung schwankt. Die Hfgl. sind weisslich oder weissgrau, in jedem Falle dunkler als die schneeweissen Vfgl. Ihre Fransen haben dieselbe Farbe. Gesicht, Kopf, Thorax und Augendeckel schneeweiss, Abdomen auch schneeweiss, aber viel dünner beschuppt, sodass die Farbe des Chitins durchschimmert, hinteres Beinpaar weiss, mittleres mehr grau. Unterseits sind die Vfgl. grau bis 2/3, dann weiss werdend. Die Zeichnung der Oberseite spiegelt sich deutlich wieder.

Minen T. V fig. 8 (Zucht 423) an *Calycotome* Anfang bis Mitte Juni 1936 gefunden. Die Mine beginnt wahllos oberseitig im Blatt als feiner von Kot ganz erfüllter Gang und erweitert sich dann plötzlich zum Platz, der in der Mitte ganz mit dem schwarzen Kot ausgefüllt ist und nur die Ränder frei lässt.

Typen und Cotypen: 14 Exemplare ex l. Porto Santoru 4.-20. 7.1936, Ostküste Sardiniens.

Die Art dürfte auch in Korsika vorkommen, da *Skala* in der Z. Oesterr. Ent. Ver. XXII p. 110 unter *Calycotome* aus Korsika Minen beschreibt, die durchaus auf unsere Art passen.

Bei der Einordnung der Art in die Bestimmungstabelle der paläarktischen *Leucoptera*-Arten von Hering (Mitt. Zool. Mus. Berlin 19 p. 67) kommt man auf Punkt 10, wo die Tabelle wie folgt ergänzt werden könnte:

10 a: Vfgl. mit 3 schwarzen Fransenstrahlen 10
Vfgl. mit 2 schwarzen Fransenstrahlen . . . . *calycotomella.*

Leucoptera laburnella cytisella ssp. n.

Von *laburnella* nur durch geringere Grösse verschieden. In der Zeichnung und im Genitalapparat waren keine Unterschiede feststellbar. Grösse 5 bis 6,5 mm. gegenüber 7 - 8 mm. Spannweite der mitteleuropäischen Nominatform. Ob es sich im übrigen bei der neuen Unterart um eine geographische oder physiologische Subspezies handelt, kann zunächst nicht entschieden werden. Es muss aber darauf hingewiesen werden, dass die Möglichkeit einer physiologischen Unterart gerade hier wahrscheinlich ist, da wir einen solchen Fall bereits in der Gattung *Leucoptera* kennen: konnten doch PIERCE und METCALF nachweisen, dass *wailesella* Stt. die an *Genista tinctoria* lebt, nur durch die Grösse von *laburnella,* die an *Laburnum* vorkommt, unterschieden werden kann. Da nun unsere neue ssp. *cytisella* an einer *Cytisus*-Art minierend gefunden wurde, also an einer Pflanze, die generisch ebenfalls von *Laburnum* getrennt ist, so ist die Warscheinlichkeit einer physiologischen Unterart vorhanden.

Der Falter wurde bei Aritzo im Juli gefangen und als Mine lokal, aber häufig an *Cytisus* festgestellt. Die Mine T. V. fig. 4, beginnt Oberseitig als feiner Gang und erweitert sich dann plötzlich zum meist kreisrunden Platz, in dem der Kot überwiegend kreisförmig abgelagert wird. (Zucht 441).

Typus und Cotypen: 66 Exemplare in Sammlung Amsel und Hartig.

TINEIDAE

Tinea Roeweri n. sp. T. IV. fig. 7.

Spw. 14 *mm. Vfgl. weiss, Wurzelfeld, mittlere Querbinde und Fleck am Saum bronzefarben.*

Die sehr charakteristisch gezeichnete Art hat weisse Vfgl. und Fransen, einen weissen Thorax und Kopf. Das Wurzelfeld ist wie alle anderen Zeichnungen bronzefarben und beginnt bei 1/4 der Costa, wendet sich ziemlich schräg zur Wurzel und geht dann ziemlich gerade zum Innenrand. Der Abstand zwischen Wurzelfeld und mittlerer Querbinde ist ebenso breit wie diese an ihrer breitesten Stelle. Die Querbinde steht genau in der Mitte des Flügels, sie ist am Vorderrand am schmalsten, erweitert sich dann ziemlich stark nach der Mitte zu und verschmälert sich wieder gegen den Innenrand, wo sie aber immer noch breiter ist als an der Costa. Ein grosser Fleck am Saum beginnt oberhalb des Tornus und führt wellig begrenzt bis kurz vor die Spitze. Er entsendet gegen die Mitte der Querbinde einen starken Vorsprung. Wurzelfeld, Querbinde und Saumfleck sind scharf begrenzt. Die Fransen sind weiss. Hfgl. dunkelgrau, Fransen viel heller, gelblich-grau. Abdomen und Beine etwa wie die Hfgl.-Fransen gefärbt. Die Schulterdecken sind vorne bronzefarben, hinten weiss. Fühler von 3/4 Costa-Länge, Palpen ungezeichnet, von der Farbe der Beine, letztes Glied klein, etwa 1/3 bis 1/2 des Mittelgliedes. Kopf weiss, nur am untersten Teil nach den Palpen zu bräunlich. Unterseits sind beide Flügelpaare gleichmässig braungrau, die Fransen der Vfgl. auch hier weisslich, Hfgl.-Fransen gelblich.

Geäder: Im Vfgl. entspringen alle Adern frei aus der Zelle, Anhangszelle sehr deutlich, von ihr gehen nahe beieinander in gleichen Abständen r2, r3 und r4 ab, r5 geht genau in die Flügelspitze, m1, m2, m3 und cu1

entspringen annähernd gleich weit von einander, cu2 in viel grösserem Abstande. Das Geäder entspricht also fast genau dem von *Tinea parasitella* Hb., wie es im SPULER abgebildet ist. Das Hfgl.-Geäder ist mit Xylol-Aufhellung nicht deutlich genug erkennbar gewesen um es beschreiben zu können.

Innerhalb der Sammelgattung *Tinea* steht die Art wohl keiner bisher bekannt gewordenen Art nahe.

Typus: 1 ♂ Taccu Zippiri, Zentral-Sardinien, 5.8.1936.

Nach Abschluss des Manuskriptes erhielt ich von Graf Hartig noch 2 ♂ ♂ der Art aus Granada, Andalusien, 20.7. - 1.8., Predota leg., Diese Stücke sind etwas kleiner als die Typen, nur 12 mm. Spw., die Mittelbinde ist viel gleichmässiger, nicht so nach aussen vorgebuchtet, sie ist vom Wurzelfeld etwas weiter entfernt als bei der Type, die Hfgl. sind heller. Trotz dieser Unterschiede ist an der artlichen Zusammengehörigkeit der Stücke nicht zu zweifeln, es liegt vielleicht eine eigene südspanische Unterart vor.

Ich widme diese ebenso schöne wie auffallende neue Art Herrn Prof. Dr. C. F. ROEWER, ohne dessen verständnisvolle Unterstützung mir die Erforschung der sardischen Microlepidopteren-Fauna nicht möglich gewesen wäre.

Novotinea n. gen.

Die neue Gattung hat sehr schmale und spitze Vorder- und Hinterflügel. Das Geäder, fig. 8, ist stark reduziert. Im Vfgl. ist die Zelle offen, in den Vorderrand gehen 4 Radialäste, alle ungestielt, in den Innenrand 2 Median- und 2 Cubital-Aeste, ebenfalls alle ungestielt. Hfgl.-Geäder ebenfalls stark spezialisiert, Radial, - Median- und Cubital-Aeste zu je einer Ader verschmolzen. Fühler so lang wie die Costa (bei *muricolella* Fuchs) oder kürzer (bei *aritzoella* Ams.). Palpen kurz, hängend, letztes Glied so lang wie das Mittelglied.

Typus: *muricolella* Fuchs.

N. aritzoëlla n. sp. T. IV. fig. 3.

Spw. 8 mm. Vfgl. hellbraun mit 5 schwarzen Flecken und schwärzlicher Vfgl.-Spitze.

Der erste Fleck steht unmittelbar an der Costa an der Flügelwurzel. Er ist wie die anderen nicht sehr scharf begrenzt und zieht sich fast bis zum 2. Fleck hin, der etwas hinter dem Beginn der Falte in dieser liegt. Dieser Fleck, ist der kleinste von allen. Der 3. Fleck steht wieder an der Costa und zwar im selben Abstand vom ersten und vom nächsten Costalfleck. Er ist an der Costa am breitesten. Der 4. Fleck steht in der Falte zwischen 3. und 5. Fleck und reicht bis zum Innenrand. Der grösste Fleck ist der 5., der wieder an der Costa steht und sich als ziemlich breiter Fleck bis zum Aussenrand hinzieht. Die Spitze ist an ihrem äussersten Ende mit etwas schwärzlichen Schuppen verdunkelt. Fransen etwa wie die Vfgl.-Grundfarbe, nur unmittelbar an der Spitze des Flügels an der Basis schwärzlich. Hfgl. sehr schmal, grau-holzfarben, ebenso die kaum helleren Fransen. Kopfhaare und Thorax von der Vfgl.-Grundfarbe, Fühler ziemlich dick, fast so lang wie die Costa, bei Betrachtung von vorne ganz schwach bräunlich geringelt. Beine von der Farbe der Hfgl. Unterseits sind beide Flügelpaare gleichmässig dunkelgrau, die Fransen heller.

Fig. 8. — Geäder von *Novotinea aritzoëlla* Ams.

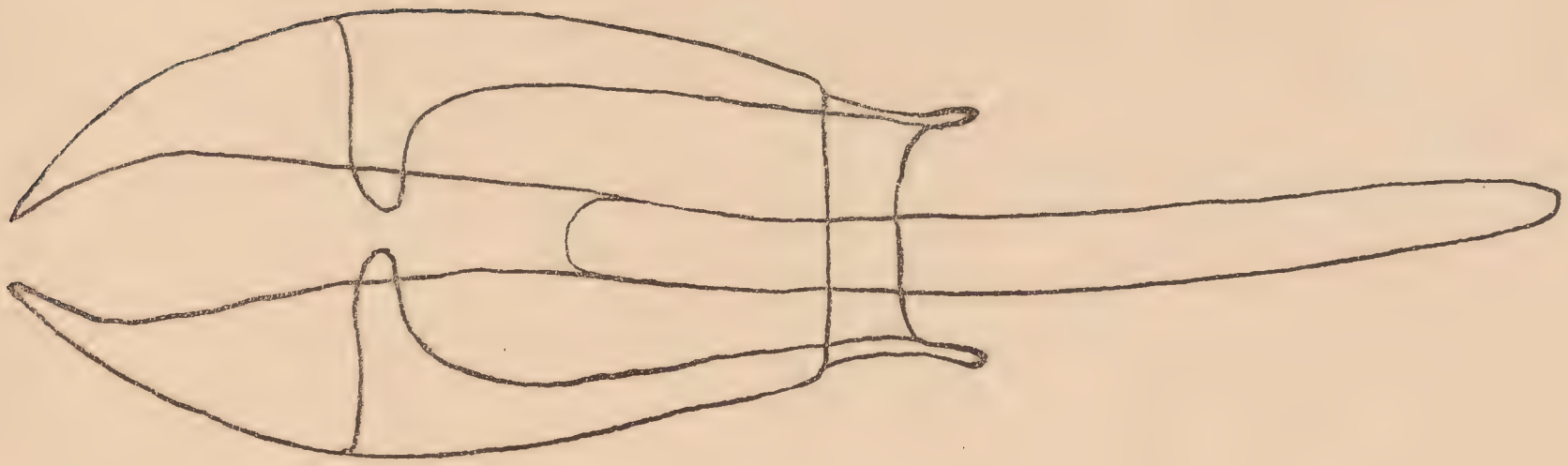


Fig. 9

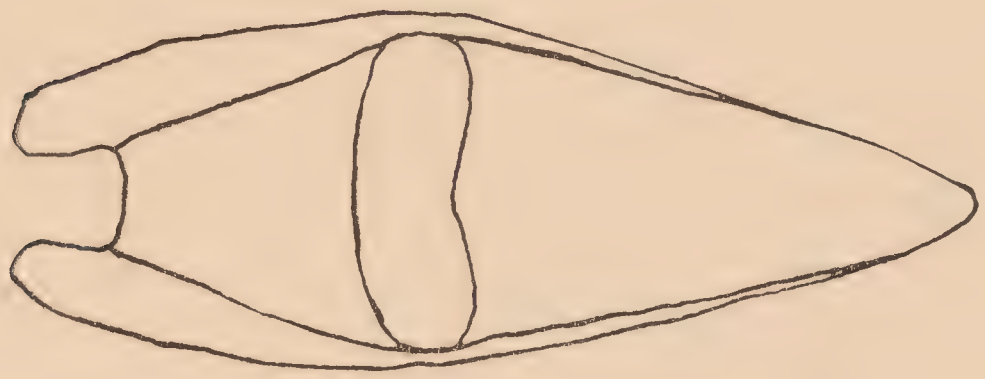


Fig. 10

Genitalarmatur von *Novotinea aritzoëlla* Ams.

Fig. 9. — Dorsalansicht nach Entfernung von *Uncus* und *Vinculum*. — Fig. 10. — *Uncus* und *Vinculum*.

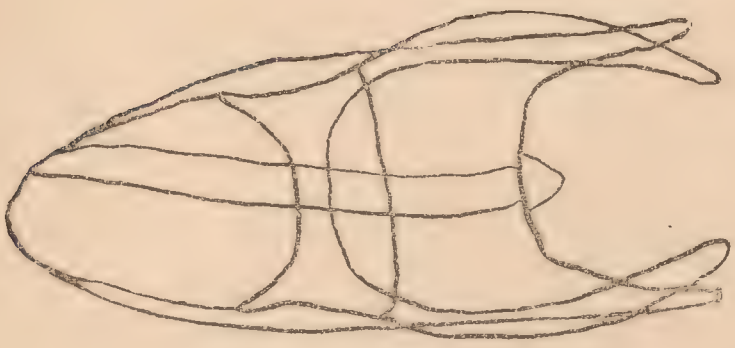


Fig. 11. — Dorsal-Ansicht.

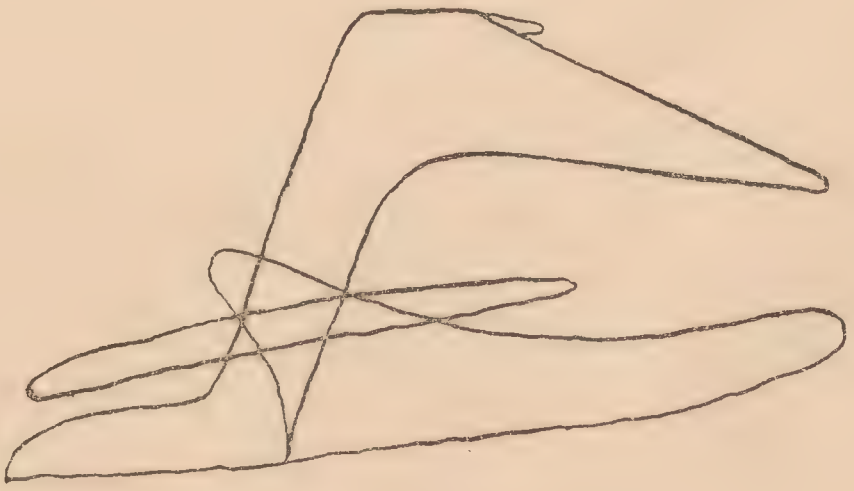


Fig. 12. — Lateral-Ansicht.

von *Novotinea muricolella* Fuchs.

Der Genitalapparat, fig. 9 - 12, zeigt deutlich, dass die Art in die Gattung *Novotinea* gehört. Der Uncus ist zweispitzig, die 2 Spitzen sind aber viel kürzer als bei *muricolella,* das Vinculum ist viel länger und mehr zugespitzt. Den grössten Unterschied zeigen die Valven. Diese sind bei *muricolella* einfach, bei *aritzoella* zeigen sie am oberen Rande einen starken Haken.

Der Falter ist äusserlich *muricolella* täuschend ähnlich. Er ist aber in der Spannweite 1 mm. grösser und stärker gezeichnet. Der Kontrast zwischen der Grundfarbe der Vfgl. und Hfgl. ist viel grösser. Während bei *muricolella* beide Flügelpaare annähernd die gleiche Grundfarbe haben, hat *aritzoella* wesentlich dunklere Hfgl. Ich bemerke noch, dass die einzige vorhandene Cotype wesentlich schwächer gezeichnet ist und die schwarzen Punkte bei ihr viel verschwommener sind sodass das Zeichnungsprinzip hier wenig zur Geltung kommt. Die Genitaluntersuchung bei diesem Stück konnte nicht durchgeführt werden, da sich seine Genitalien als unentwickelt erwiesen. Die Cotype zeichnet sich ausserdem durch viel fadenförmigere, dünnere Fühler aus. Ich halte dies Stück trotzdem für eine echte *aritzoella,* weil bei der verwandten *muricolella* ebenfalls Stücke mit fadenförmigen Fühlern vorkommen, bei denen die Genital-Untersuchung gezeigt hat, dass sie dennoch zweifellos zu *muricolella* gezogen werden müssen. So wie also bei *muricolella* eine dick- und eine dünnfühlerige Form auftritt, so scheint es auch bei *aritzoella* zu sein.

Fundort: Aritzo, 25.7.1936 (Typus) und 7.7.1936 (Cotype).

A. Giordani Soika

SUL GENERE *PACHYMENES* E DESCRIZIONE DI UN NUOVO GENERE E DI NUOVE SPECIE

(Hym. Vespidae)

Il genere *Pachymenes* attualmente può forse essere considerato il più eterogeneo di tutta la famiglia *Vespidae,* e pochi Autori si sono trovati d' accordo sul suo valore e sui suoi caratteri. La diagnosi originale è la seguente:

Lèvre et mâchoires comme dans la première division du genre Eumenes. *Premier article des palpes maxillaires renflé. Mandibules très longues, grêles, un peu crochues au bout et armées de dents arrondies et tranchantes, ne formant pas un bec par leur réunion, mais se croisant en X. Tête plate. Chaperon presque aussi large que long, et terminé par deux petits dents. Yeux allongés, ne couvrant pas en entier les parties latérales de la tête; leur échancrure triangulaire. Antennes presque filiformes, insérées au milieu de la hauteur de la tête. Abdomen pédicellé, en forme de pétiole médiocrement allongé, dépourvu d' épines. Pattes postérieures atteignant ou dépassant l' extrémité de l'abdomen. Ailes très longues, arrondies au bout. Deuxième cellule cubitale variable pour la forme, son bord externe simplement arqué* (1).

Tale diagnosi però non soddisfece pochi anni dopo lo stesso Autore che, nel 1875, considerò *Pachymenes* sottogenere di *Eumenes* e gli attribuì i caratteri seguenti:

Abdomen much depressed, never compressed, pétiole widened or campanular, parted by a groove, its hinder margin having usually a transverse groove; clypeus generally bidentate; body smooth, silky, and chatoyant or velvety; wings large (2).

In questa interpretazione lo seguirono alcuni Autori (Fox, Brèthes, Zavattari), mentre altri (Dalla Torre, Ducke) continuarono a considerare *Pachymenes* ed *Eumenes* come generi distinti.

Nel 1918 il Bequaert, nella sua classica revisione dei Vespidi del Congo Belga (3) attribuisce a *Pachymenes* il valore di genere in base ai seguenti caratteri:

Clypeus pyriform, truncate or bidentate at its apex. Mandibles lenghtened, crossing each other in an X, dentate or lobate along their inner margin. Mouth parts as in Eumenes, Odynerus, *and* Nortonia. *Shape of the abdomen intermediate between that of* Eumenes *and that of* Odynerus *subgenus* Rhynchium, *its first segment funnel-shaped subcampanulate; the first tergite without any trace of transverse carina; the abdomen, as a rule, depressed.*

Dalle diagnosi sopra riportate appare evidente una certa incertezza ed indeterminatezza dei caratteri, i quali sono praticamente negativi, per cui si è finito per mettere in tale genere quelle specie che non si potevano ben attribuire agli *Eumenes* nè agli *Odynerus*; ne è fatalmente risultata una grande eterogeneità, eterogeneità che non sfugge al Van der Vecht (4).

---

(1) Et. Fam. Vesp., 1852, p. 73.
(2) Smiths. Misc. Coll., XIV, 254, 1875, p. 60.
(3) Bull. Ann. Mus. Nat. Hist., XXXIX, 1918. p. 87.
(4) Treubia, XVI, 1937, p. 279.

I *Pachymenes* a me noti si possono dividere nei seguenti gruppi, i quali appaiono tra di loro tracciati in modo sufficientemente netto, per quanto i loro limiti con i generi affini siano ben più difficili a valutarsi.

A - *Specie americane.*

Sono i tipici *Pachymenes* del de Saussure; ad essi e solo ad essi si possono attribuire tutti i caratteri della diagnosi originale e del genotipo. Sono affinissimi agli *Eumenes* subg. *Delta* e possono costituire un genere a sè.

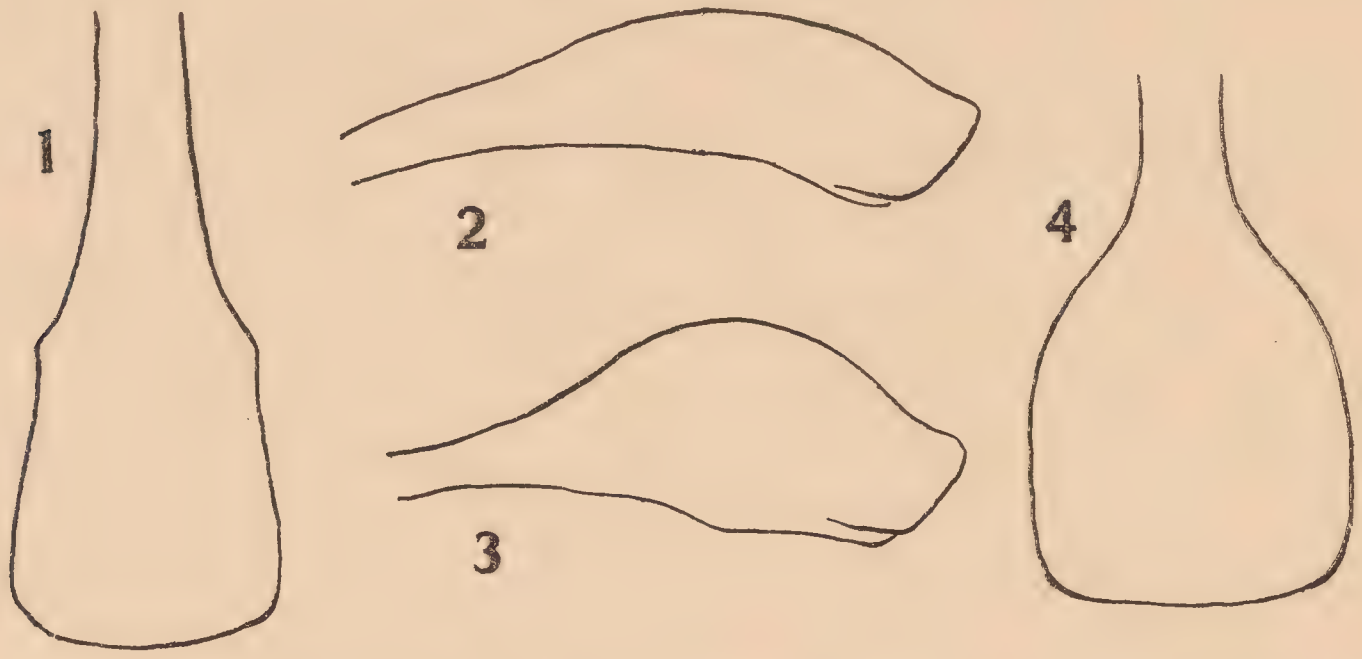


Fig. 1 - La conformazione del I tergite nei veri *Pachymenes*, due tipi estremi: **1** e *2*, *P. bogotensis* (Zav.); **3** e **4**, *P. velutinus* Ducke.

B - *Specie etiopiche.*

Sono i *Pachymenes* del Bequaert 1918, fra i quali mi sono note le seguenti specie: *astutus, congensis, nigritus, schulthessianus* e *transiens*. Tutti sono nettamente distinti, per vari caratteri, dai veri *Pachymenes*. Alcuni mostrano grandi affinità per le *Pseudonortonia* (p. es. *Pachymenes transiens* (Kohl) - *Pseudonortonia aurantiaca* Giord. Ska. e *P. soror* (Kohl)); altri non sembrano affini ad alcun genere noto (*P. congensis* Beq.). Ad ogni modo è per tutti da escludere ogni affinità e con i veri *Pachymenes* e con gli *Eumenes* subg. *Delta*.

C - *Il* **Leptochilus exiguus** *del de Saussure.*

Questa specie, d' Egitto e Sudan, è vicinissima al gruppo precedente e ne differisce sopratutto per le sue evidenti affinità con gli *Odynerus* gruppo *gallicus* ed in particolar modo con l' *O. Falkenhayni* Dusm.

D - *Alcune specie orientali* (**P. icarioides** (*Bingh.*), **P. fragilis** (*Sm.*)).

Sono indiscutibilmente affini agli *Odynerus* subg. *Rhynchium* ai quali potrebbero forse venire uniti (cfr. l' *Odynerus formosanus* Schulth.).

E - *Un gruppo di specie papuane* (**P. petiolatus** (Sm.), **P. viridis** Sm. *ed affini*).

Queste specie sono ben differenziate da tutte le altre ed occupano un posto alquanto isolato nei Vespidi; se vi è qualche affinità questa appare essere piuttosto per i *Pareumenes*. Per la conformazione generale si avvicinano ancor più alle *Montezumia* dalle quali differiscono per avere i palpi mascellari e labiali rispettivamente 6- e 4-articolati.

Intendo ora occuparmi in particolare dei gruppi B e C: credo essi costituiscano un insieme sufficientemente omogeneo e differenziato dagli altri generi di Vespidi per poter assurgere alla dignità di genere.

Leptomenes n. gen.

Affine al genere *Pachymenes* Sauss.; ne differisce per avere il I tergite quasi uniformemente allargato dalla base all' apice, se vi è un brusco allargamento esso è nell' immediata prossimità della base (nei *Pachymenes* il I tergite è filiforme nella metà o terzo basale, quindi più o meno bruscamente allargato). Inoltre lo stesso tergite, visto di profilo, appare rigonfio anche nell'immediata prossimità della base (nei *Pachymenes* il I tergite, visto di profilo, non è mai rigonfio alla base bensì filiforme).

Mandibole in generale non molto allungate; palpi mascellari di 6 articoli, labiali di 4. Il I tergite è sempre più lungo che largo all' apice ed è assai più stretto del tergite successivo, il quale può presentare, o no, una lamella apicale.

A questi caratteri si può aggiungere che il corpo è sempre punteggiato, mentre nei *Pachymenes* il de Saussure rileva giustamente l' assenza quasi completa di punteggiatura e la particolare lucentezza; caratteri questi di una importanza meno trascurabile di quanto possa apparire a prima vista.

Genotipo: *Pachymenes congensis* Bequaert 1918.

Leptomenes può essere diviso in due sottogeneri: specie aventi il margine apicale del II tergite semplice, circa come negli *Eumenes* subg. *Delta*, ed il corpo generalmente non o poco allungato (subg. *Leptomenes* s. str.); e specie con il margine apicale del II tergite duplicato, come negli *Eumenes* s. str.; in queste il corpo è il più delle volte notevolmente lungo e gracile (subg. **Eumenidiopsis** n. subg., tipo *L. subtilis* n. sp.).

Il genere *Leptodynerus*, recentissimamente descritto dal Blüthgen (1), appare vicino a questo nuovo genere. Il genotipo (*L. biskrensis* Bl.), che ho visto nella coll. Schulthess, differisce da *Leptomenes* per avere il I tergite corto e cupoliforme, come nei *Microdynerus* ai quali è particolarmente affine (2).

Appartengono al genere *Leptomenes* le seguenti specie, tutte etiopiche o del Madagascar (3).

---

(1) D. Ent. Zeitschr. 1938, p. 448.

(2) In base ai dati del Blüthgen (*l. cit.*) la distinzione fra i generi *Leptodynerus*, *Leptochilus* e *Microdynerus* è tutt' altro che facile e sicura. Le differenze nella forma della lamella apicale del II tergite sono molto lievi e difficili ad apprezzarsi; inoltre la lamella di certi *Leptochilus* (p. es. *mauritanicus*, il genotipo) è molto più simile a quella dei *Microdynerus* che a quella degli altri *Leptochilus*. I caratteri « Gesicht des ♀ länger als breit » e « Fühlergeissel des ♀ Keulenförmig. Gestalt sehr schmal und gestreckt » che dalla tabella del Blüthgen parrebbero differenziare *Microdynerus* da *Leptodynerus*, sono presenti invece anche in più alto grado, come dice poco dopo lo stesso autore, nel *Leptodynerus*.

Gli altri caratteri, quali punteggiatura e colorazione, hanno notoriamente ben scarso valore. Basterà ricordare che la colorazione rossa del I tergite, segnalata dal Blüthgen solo per certi *Leptochilus* e *Leptodynerus* è presente nei *Microdynerus timidus* Sauss. e *M. robustus* Dusm.; in quest' ultima specie inoltre il torace del ♂ (non della ♀ !) è abbondantemente macchiato di giallo, contrariamente alle asserzioni del Blüthgen secondo le quali nei *Microdynerus* si dovrebbe avere « Schildchen und Hinterschildchen bei beiden Geschlechten... nie hell gezeichnet ».

Per compenso scutello e postscutello sono completamente neri nella maggior parte dei *Leptochilus!*

(3) Il *Labus finitimus* Kohl, a me ignoto in natura, è anch' esso con tutta probabilità un *Leptomenes*.

congensis (Beq.)

Pachymenes congensis Bequaert, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., XXXIX, 1918, p. 88 (♀ ♂).

schulthessianus (Sauss.)

Nortonia Schulthessiana de Saussure in Grandidier, Hist. Madagascar, XX, 1890, Hym., p. 157 (♂).

astutus (Kohl)

Labus astutus Kohl, Denkschr. K. Ak. Wiss. Wien, math. nat. Kl., LXXI, 1907, pp. 230 e 245 (♀).

transiens (Kohl)

Labus transiens Kohl, Denkschr. K. Ak. Wiss. Wien, math. nat. Kl., LXXI, 1907, pp. 231 e 244 (♀).

nigritus (Kohl)

Labus nigritus Kohl, Denkschr. K. Ak. Wiss. Wien, math. nat. Kl., LXXI, 1907, pp. 228 e 244 (♀).

rufipetiolatus (Schulth.).

Labus rufipetiolatus Schulthess, Societas Entom., XXVIII, 1913, p. 1 fig., (♂).

exiguus (Sauss.)

Leptochilus exiguus de Saussure, Et. Fam. Vesp., I, 1852, p. 237 (♀ ♂).

A questo genere attribuisco pure le seguenti notevolissime specie, appartenenti tutte al sottogenere *Eumenidiopsis*.

A - *Primo sternite a margini laterali paralleli nella metà basale, divergenti nella metà apicale.*

Leptomenes nitens n. sp.

♀. Capo, visto di fronte, notevolmente più alto che largo. Clipeo più largo che lungo, subpianeggiante; la parte libera apicale è cortissima e strettamente bidentata all'apice. Antenne corte, con tutti gli articoli del funicolo trasversi. L'ocello anteriore è circondato largamente da una carena a forma di ferro di cavallo con la convessità rivolta posteriormente e le due braccia dirette verso le inserzioni delle antenne. Torace circa del doppio più lungo che largo. Il pronoto è assai allungato, nel mezzo è lungo quanto lo scutello; è fortemente ristretto verso il margine anteriore il quale presenta due denti laterali sviluppatissimi. La faccia dorsale del pronoto è profondamente solcata nel mezzo. Mesonoto molto più lungo che largo; scutello subpianeggiante; postscutello moderatamente ed uniformemente convesso. Propodeo corto, completamente arrotondato, rigonfio, con un profondo solco longitudinale mediano; per quanto sia arrotondato, pure si possono distinguere una faccia dorsale orizzontale ed una posteriore quasi verticale. Primo tergite circa due volte più lungo che largo all'apice, conformato come appare dalle figure; primo sternite strettissimo nella metà basale, dilatato triangolarmente nella metà apicale. Secondo tergite quasi del doppio più largo del tergite precedente, circa tanto lungo quanto largo e provvisto di una lunga lamella apicale preceduta da una serie di grossi punti.

Clipeo striato longitudinalmente. Fronte con strie longitudinali miste a punti. Torace, I tergite, base del II tergite e II sternite con punti fini, regolari e di media densità; II tergite con punti sempre più piccoli mano a mano che si procede verso il margine apicale.

Corpo quasi glabro.

Nera, sono di colore rosso vivo: mandibole; faccia inferiore dello scapo; la quasi totalità del pronoto e la maggior parte del propodeo; tegule; zampe, tranne le anche; I tergite e I sternite. Sono gialli una piccolissima macchietta

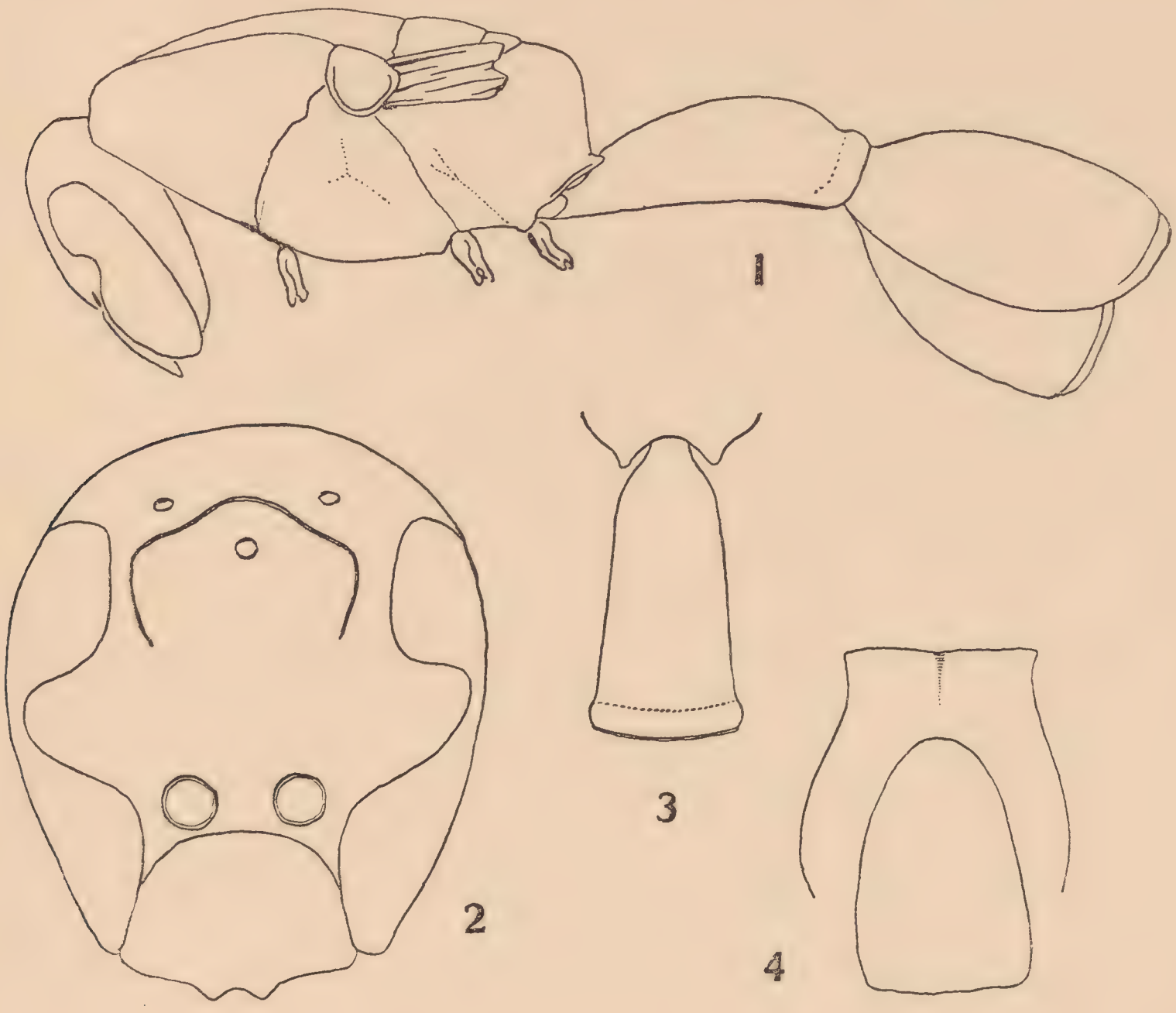


Fig. 2 - *Leptomenes* (*Eumenidiopsis*) *nitens* n. sp. ♀ - **1**, corpo visto di profilo; **2**, capo visto di fronte; **3**, primo tergite visto dall'alto; **4**, pro- e mesonoto visti dall'alto.

alla base del clipeo, due macchiette ai lati del pronoto, la base delle tegule e strette fascie apicali sui due primi tergiti e sul secondo sternite. Ali trasparenti.

Lunghezza: capo + tor. + terg. (I + II) = mm. 9.

♂ ignoto.

Africa del Sud Ovest: Zesfontëin, 1 ♀ II-1925 (South African Museum).

In questa specie sono notevolissimi la fitta striatura del clipeo, la carena che circonda l'ocello anteriore e la forma del pronoto.

Leptomenes planifrons n. sp.

♂. Capo, visto di fronte, più alto che largo, di conformazione molto simile a quella della specie precedente. Clipeo di poco più largo che lungo, pochissimo convesso, con la parte libera cortissima, lunga circa la metà della parte interoculare; i denti laterali sono piccoli e delimitano una emarginatura

poco profonda, la distanza che li separa è circa eguale a quella che separa le inserzioni delle antenne. Mandibole cortissime, poco arcuate e quasi totalmente nascoste sotto il clipeo. Inserzioni delle antenne contigue agli occhi; lo spazio interantennale è convesso ma non carenato e da esso sale fino all' ocello anteriore un lieve solco rettilineo. Antenne con tutti gli articoli del funicolo trasversi: il III articolo delle antenne è assai piccolo e più corto del IV, l' ultimo è assai lungo e conformato come nella figura. Fronte appiattita, vertice e tempie corti, ocelli posteriori un poco più vicini agli occhi che fra di loro. Torace circa del doppio più lungo che largo. Pronoto non molto ristretto verso il margine

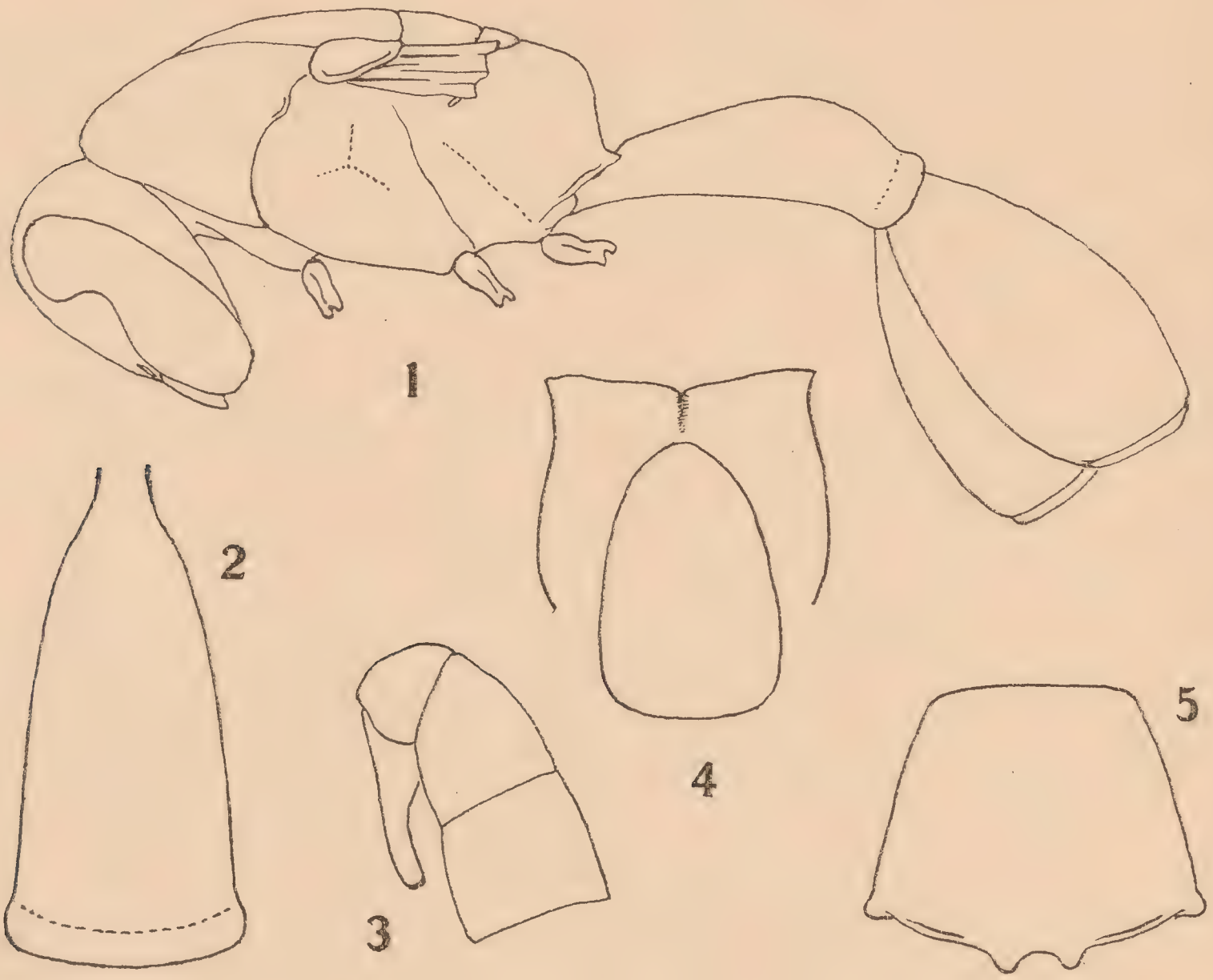


Fig. 3 - *Leptomenes* (*Eumenidiopsis*) *planifrons* n. sp. ♂ - **1**, corpo visto di profilo; **2**, primo tergite visto dall' alto; **3**, ultimi articoli delle antenne; **4**, pro- e mesonoto visti dall' alto; **5**, clipeo.

anteriore, fortemente carenato anteriormente; la carena è lievemente incisa nel mezzo ed i denti laterali sono bene sviluppati, più che nel *longulus*, meno che nel *nitens*. Mesonoto quasi una volta e mezza più lungo che largo; postscutello lievemente convesso, non careniforme. Propodeo relativamente corto ma più sviluppato che nella specie precedente e completamente arrotondato; la faccia dorsale, orizzontale, è lunga quanto lo scutello, ma nel mezzo è profondissimamente solcata sì da essere quasi nulla in corrispondenza della linea mediana; la faccia posteriore è verticale. Tegule, zampe ed ali del solito tipo. Primo tergite conformato circa come nella specie precedente: è piuttosto allungato e la faccia dorsale è visibilmente depressa nella metà basale, per cui, di profilo, il margine superiore non è regolarmente arcuato. Primo sternite strettissimo nella metà basale, ove ha i margini laterali subparalleli; nella metà apicale è allargato a triangolo, con i margini laterali fortemente divergenti. Secondo tergite

un poco più lungo che largo, con una lamella apicale la quale presenta alla base una serie di punti di mediocre grossezza.

Clipeo con pochi, minutissimi punti e traccie di strie longitudinali. Capo con punteggiatura fine e piuttosto densa. Pronoto e mesoepisterno con punti un poco più grossi e più radi del capo; mesonoto e scutello con punti molto più radi. Faccie laterali del propodeo quasi liscie, con pochissimi e piccoli punti i quali sono però quasi assenti nella metà inferiore; faccie dorsali pressochè liscie, presentano solo qualche punto sparso di media grossezza. Primo tergite con punti mediocremente grossi e piuttosto radi (interspazi eguali ad 1 - 4 volte il diametro dei punti); II tergite con punti minutissimi e molto radi; II sternite con punti di mediocre densità, obliqui, piuttosto grossi alla base, poi sempre più fini mano a mano che si procede verso l' estremità, presso la quale sono piccolissimi.

Una leggera pubescenza argentea, specialmente visibile sul mesoepisterno e sulla fronte.

Nero, con il I tergite ed il I sternite rosso ferruginei, un poco più scuri alla base. Sono color giallo pallido: clipeo; faccia anteriore dello scapo; il terzo anteriore delle tegule; le posttegule e strette fascie apicali sui due primi tergiti e sul II sternite. Tegule brune, zampe ferruginee più o meno oscure. Ali leggermente imbrunite.

Lunghezza: capo + tor. + terg. (I + II) = mm. 6.

♀ ignota.

Africa del Sud Ovest: Kamanyab, 1 ♂ I-1926 (South African Museum).

Si distingue facilmente dalle altre specie per la più rada punteggiatura, per la forma del propodeo e per avere il I tergite meno rigonfio dorsalmente; questo carattere, unitamente al maggiore sviluppo delle bozze del propodeo, lo differenzia subito dal *nitens* al quale è particolarmente affine.

B - *Primo sternite a margini laterali divergenti dalla base all' apice.*

Leptomenes subtilis n. sp.

♀. Capo, visto di fronte, molto più alto che largo. Clipeo nettamente più largo che lungo, con la parte libera apicale lunga quanto la parte interoculare; il margine apicale è cortissimo e rettilineo. La superficie del clipeo è molto moderatamente ed uniformemente convessa. Mandibole robuste, con il dente apicale assai lungo e quasi perfettamente diritto. Inserzioni delle antenne circa tre volte più distanti fra di loro che dagli occhi. Terzo articolo delle antenne circa tanto lungo quanto largo all' apice; gli articoli successivi sono tutti trasversi ed il loro diametro aumenta molto sensibilmente dal III all' VIII, poi diminuisce, in modo molto meno sensibile, dal IX al XII. Spazio interantennale convesso, con una carena longitudinale non molto netta. Occhi molto più vicini fra di loro presso il clipeo che sul vertice, con seni oculari larghi e poco profondi; ocelli posteriori circa tanto distanti fra di loro che dagli occhi e di poco più distanti dall' occipite; le tempie ed il vertice sono perciò poco sviluppati. Torace più del doppio più lungo che largo, circa tanto ristretto anteriormente che posteriormente. Pronoto con una carena assai sviluppata, lievemente incisa nel mezzo e sporgente ai lati in due denti non molto acuti. Mesonoto molto più lungo che largo, con due leggeri solchi nella metà posteriore. Scutello sub-

pianeggiante; postscutello debolmente convesso. Propodeo completamente arrotondato e pochissimo depresso lungo la linea mediana. Mesoepisterno totalmente sprovvisto di carena epicnemiale. Tegule di mediocre grandezza. Ali e zampe del solito tipo. Primo tergite circa una volta e mezza più lungo che largo all' apice; visto di profilo appare assai rigonfio; visto dall' alto appare con margini laterali moderatamente arcuati; il margine apicale è ispessito e tale ispessimento è preceduto da un leggero solco trasversale. Primo sternite visibile per tutta la lunghezza del tergite corrispondente, di forma perfettamente triangolare con i margini laterali rettilinei dalla base all' apice. Secondo tergite nettamente

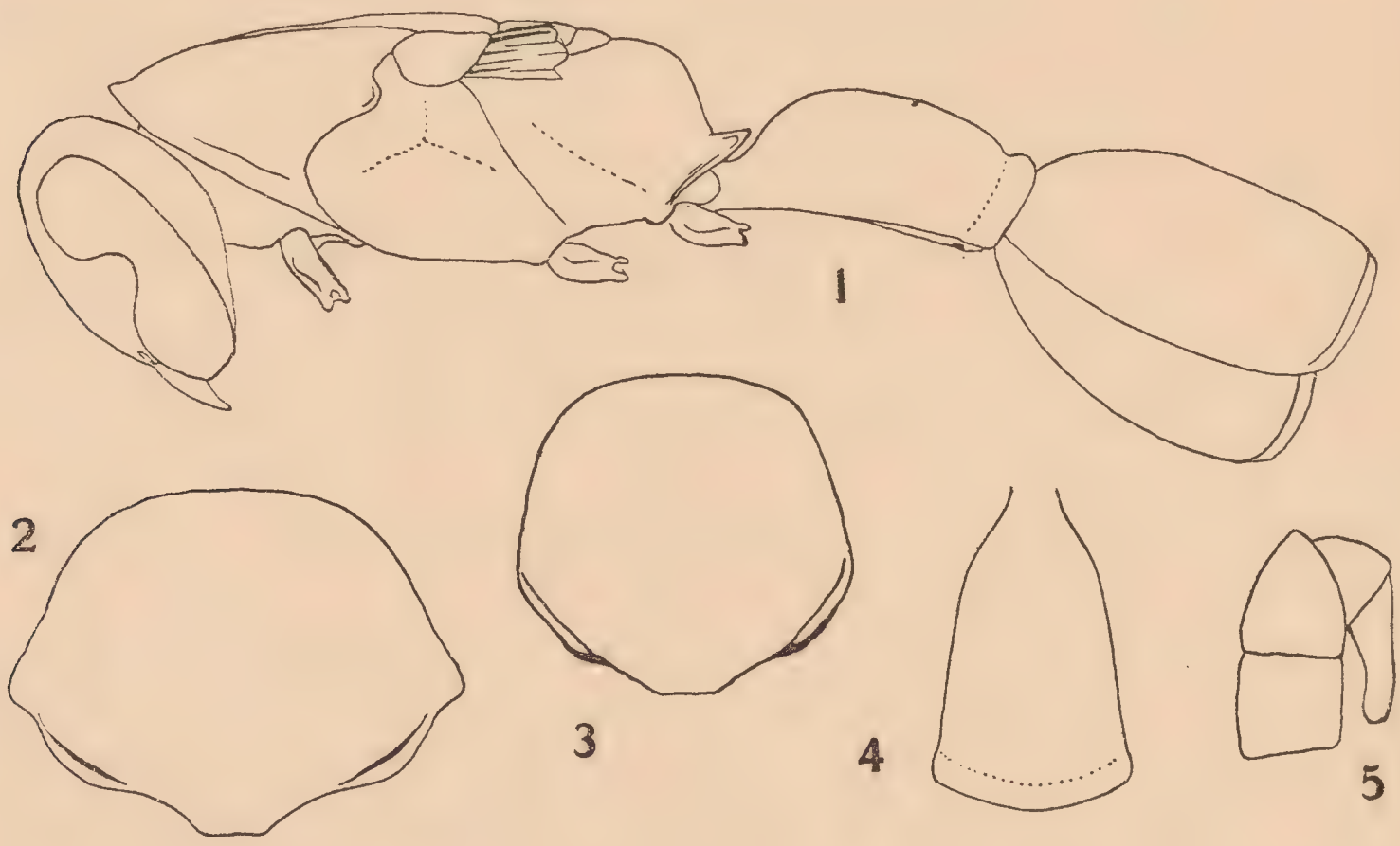


Fig. 4 - *Leptomenes* (*Eumenidiopsis*) *subtilis* n. sp. - **1**, corpo visto di profilo. ♀; **2**, clipeo ♀; **3**, clipeo ♂; **4** primo tergite visto dall' alto, ♀; **5** ultimi articoli delle antenne, ♂.

più lungo che largo, la lamella apicale è assai corta e preceduta da una serie di punti minutissimi. Secondo sternite convesso come il tergite corrispondente e provvisto alla base di un ben distinto solco longitudinale.

Clipeo punteggiato e striato longitudinalmente. Capo fittamente punteggiato; i punti sono assai allungati longitudinalmente sì da dare spesso l' aspetto di strie. Torace fittamente punteggiato; la faccia dorsale del propodeo è punteggiata circa come il pronoto mentre le faccie laterali sono quasi liscie, finissimamente striate. Primo e secondo tergite con punti grossi come il torace ma molto più radi; presso l' apice del II tergite i punti sono molto più radi e superficialissimi. La punteggiatura, specialmente sul torace, è doppia, poichè la macropunteggiatura si sovrappone ad una micropunteggiatura fittissima.

Corpo con scarsa e finissima pubescenza bianco argentea.

Nero, sono rosso ferruginei: la metà apicale dei femori anteriori, l' apice dei femori medi e posteriori, tutte le tibie ed i tarsi, le tegule ed i lati del I tergite. Fascie di color giallo pallido all' apice dei due primi tergiti e del II sternite; quest' ultima è spesso molto assottigliata od interrotta nel mezzo. Ali un poco imbrunite, con lievi riflessi violacei.

Lunghezza: capo + tor. + terg. (I + II) = mm. 5,5 - 7.

♂. Capo appena più alto che largo, quasi circolare. Clipeo circa tanto largo quanto lungo, molto moderatamente convesso; la parte libera è un poco più corta della interoculare e troncata all' apice, circa come nella femmina; la sua superficie è fortemente punteggiata. Antenne come nella figura. Clipeo giallo con la parte libera finamente orlata di nero. Il resto come nella femmina.

Lunghezza: capo + tor. + terg. (I + II) = mm. 4,5 - 6.

Natal: Greytown, 1 ♀ (olotipo, mia coll.). *Sud Africa*: Lady Grey, 2 ♀ ♀, 2 ♂ ♂, 19-XII-24 e 3 II-25 (R. I. Nel - Imp. Inst. Ent. Londra); Resolution, Grahamstown, 1 ♀ 1 ♂, 1-IV-28 (Walton - South Afr. Mus.).

Questa specie è sopratutto caratterizzata dalla forma del propodeo e dalla doppia, densa punteggiatura del torace.

Gli esemplari di Grahamstown sono un poco diversi dai tipi; essi sono di dimensioni minori (♀ mm. 5,5, ♂ mm. 4,5, mentre gli altri misurano rispettivamente mm. 7 e 6 - 6,5); inoltre il XIII articolo del ♂ è un poco più gracile e la ♀ ha la faccia anteriore dello scapo e gli articoli II-IX del funicolo ferruginei. Non potei trovare altre differenze degne di nota.

Leptomenes longulus n. sp.

♀. Capo, visto di fronte, circa tanto largo quanto alto. Clipeo quasi una volta e mezza più largo che lungo, abbastanza fortemente ed uniformemente convesso. La parte libera apicale è lunga quanto la parte interoculare; i denti apicali sono piccolissimi e distano fra di loro circa un terzo dello spazio che separa le inserzioni delle antenne. Queste sono assai lontane fra di loro e quasi contigue agli occhi; spazio interantennale poco sporgente e nettamente carenato nel mezzo. Antenne circa come nelle specie precedenti. Torace più di due volte più lungo che largo, più ristretto posteriormente che anteriormente. Pronoto non molto sviluppato e non molto ristretto verso il margine anteriore, i margini laterali sono moderatamente sinuosi; la carena anteriore è quasi assente nel terzo mediano e ben netta solo ai lati ove forma due piccoli denti. Mesonoto quasi una volta e due terzi più lungo che largo, con due solchi longitudinali i quali sono più profondi nella metà posteriore. Scutello moderatamente convesso; postscutello molto sporgente sì da formare una carena lamelliforme, strettamente incisa nel mezzo. Propodeo assai allungato, con la faccia dorsale poco convessa, obliqua, e divisa in due lunghi lobi conici ed appuntiti da un profondissimo solco mediano longitudinale. Tegule piccole, normali. Zampe normali, nervature alari del solito tipo. Primo tergite conformato circa come nelle altre specie; primo sternite visibile in tutta la lunghezza del tergite corrispondente, a margini laterali subrettilinei e divergenti dalla base all' apice. Secondo tergite più lungo che largo, più cilindrico e più lungo che nelle specie precedenti; la lamella apicale è piuttosto corta e preceduta da una serie di punti piccolissimi, quasi indistinti.

Clipeo e vertice fortemente punteggiati, non striati. Torace con punti di mediocre grossezza e non molto fitti; gli interspazi sono in media eguali ai punti; sulla metà posteriore del mesonoto e sullo scutello essi sono un poco più grandi dei punti. Faccie dorsali del propodeo quasi lisce, faccie laterali finamente punteggiate. Primo tergite con punti piccoli e molto radi; punteggiatura del secondo sternite fina ed abbastanza fitta.

Corpo con una leggera pubescenza bianco argentea.

Nero, sono color rosso vivo: mandibole; parte dello scapo; tegule; zampe, tranne le anche; ed il primo tergite. Sono bianche giallastre: fascie sottili e regolari all' apice dei due primi tergiti e del secondo sternite. Ali lievemente tinte di bruno con deboli riflessi violacei.

Lunghezza: capo + tor. + terg. (I + II) = mm. 8.

♂ ignoto.

Africa del Sud Ovest: Kaross, 1 ♀, II-25 (South Afr. Mus.).

Facile a riconoscersi per avere il capo subcircolare, il clipeo non striato, per la forma del postscutello e del propodeo.

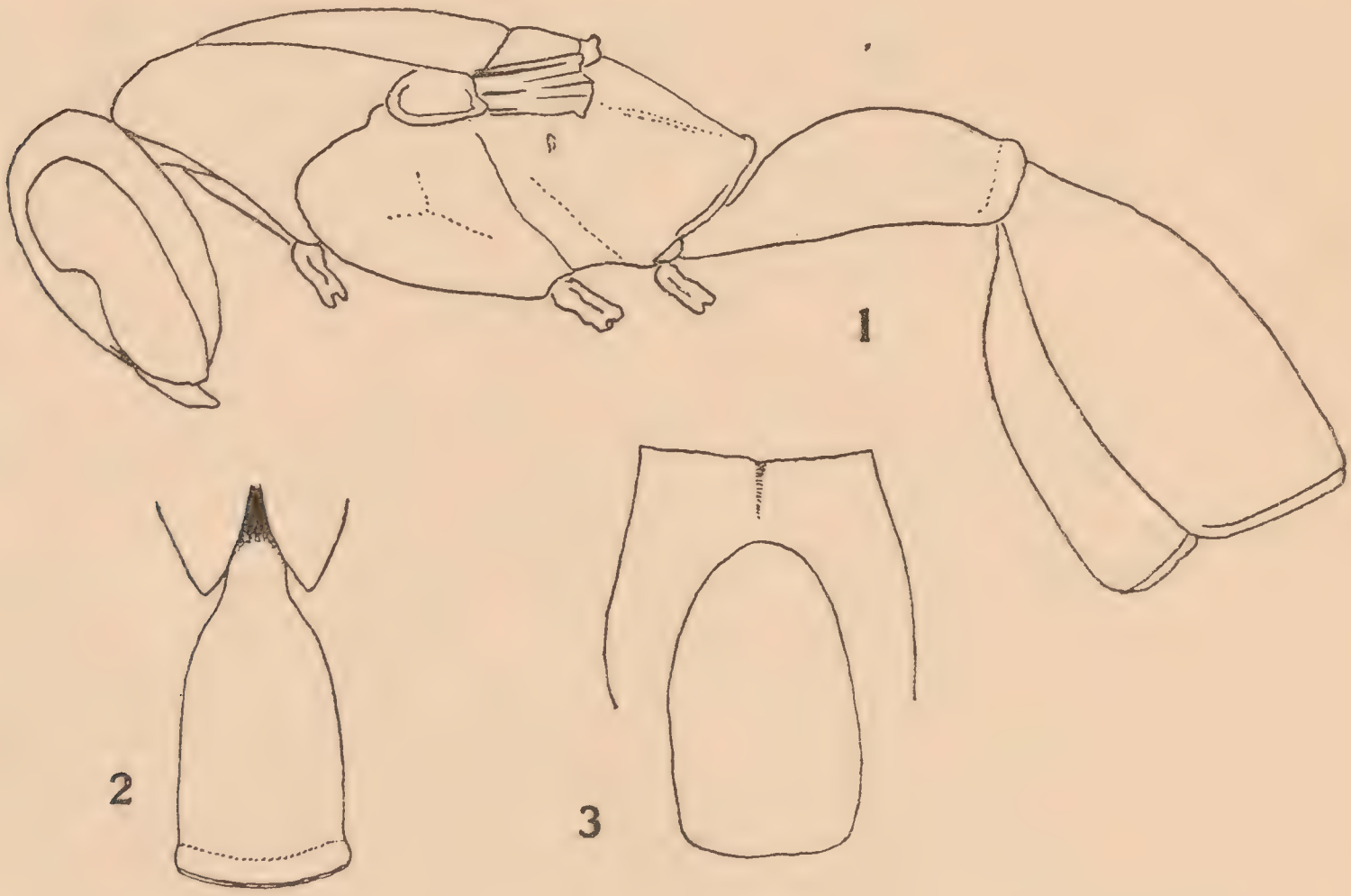


Fig. 5 - *Leptomenes* (*Eumenidiopsis*) *longulus* n. sp. ♀ - **1**, corpo visto di profilo; **2**, primo tergite visto dall' alto; **3**, pro- e mesonoto visti dall' alto.

Leptomenes longissimus n. sp.

♀. Capo, visto di fronte, distintamente più alto che largo. Clipeo lievemente più lungo che largo; la parte interoculare ha i margini laterali quasi paralleli; la parte libera è lunga circa la metà della parte interoculare ed è profondamente emarginata all' apice. I denti apicali sono assai acuti e distano fra di loro circa quanto le inserzioni delle antenne, da essi salgono fin presso la base del clipeo due carene lievemente arcuate con la convessità rivolta all' esterno. Il clipeo è assai sporgente e la zona compresa fra le due carene è subpianeggiante. Mandibole diritte e piuttosto gracili. Inserzioni delle antenne quasi quattro volte più distanti fra di loro che dagli occhi, lo spazio interantennale è subpianeggiante. Terzo articolo delle antenne lievemente più lungo che largo all' apice; IV circa tanto lungo quanto largo all' apice; articoli successivi trasversi, l' ultimo è lievemente più lungo che largo alla base ed appuntito all' estremità. Occhi più vicini fra di loro presso il clipeo che sul vertice, seni oculari larghi. Ocelli posteriori più vicini agli occhi che fra di loro. Ver-

tice e tempie mediocremente sviluppati. Torace quasi due volte e mezza più lungo che largo. Pronoto a margini laterali lievemente arcuati, convergenti verso il margine anteriore il quale è indistintamente carenato; gli angoli laterali non sono sporgenti nè dentiformi e la faccia dorsale è distintamente solcata longitudinalmente nel mezzo, questo solco è fiancheggiato da due piccoli

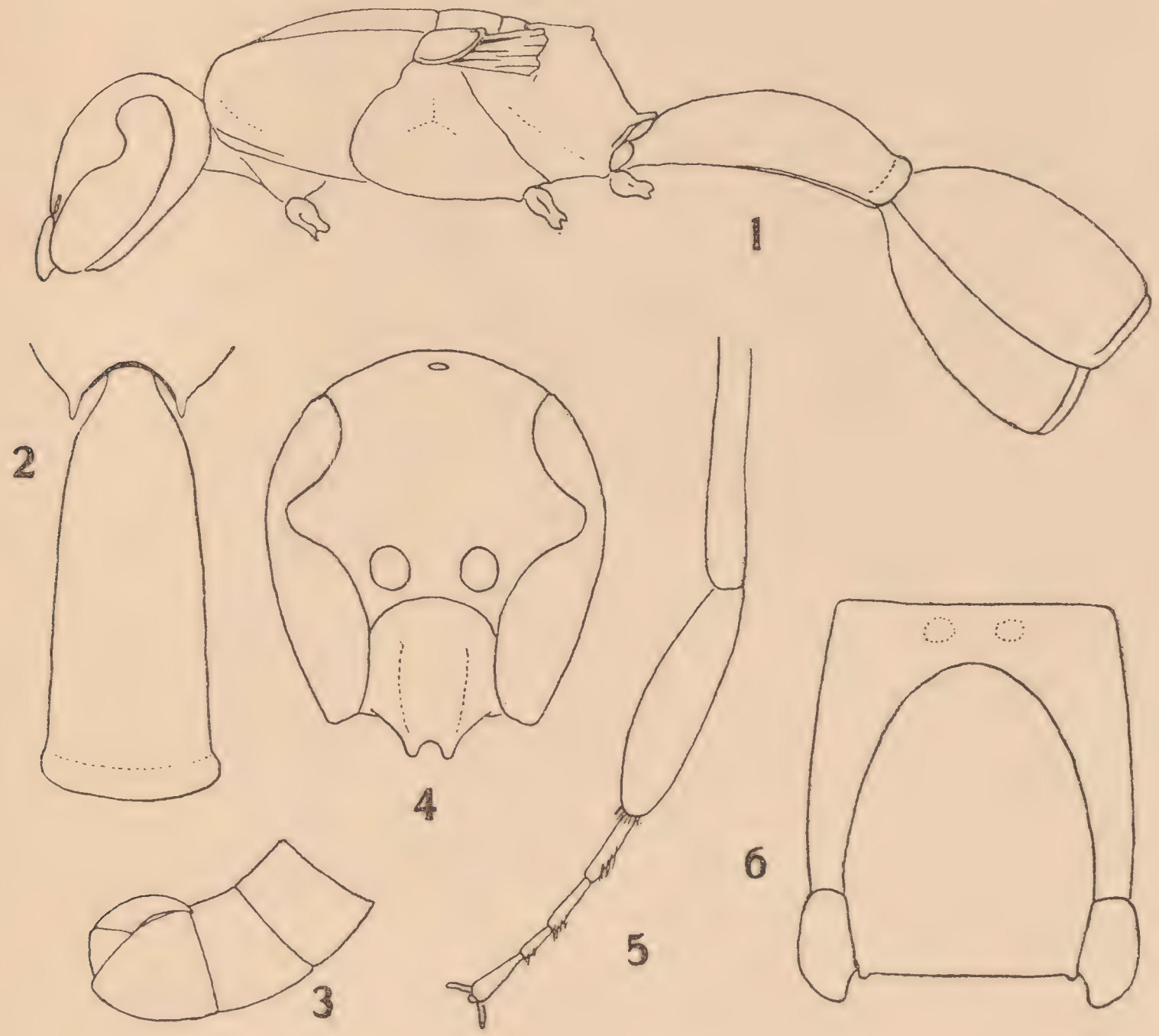


Fig. 6 - *Leptomenes* (*Eumenidiopsis*) *longissimus* n. sp. - **1**, corpo visto di profilo, ♀; **2**, primo tergite visto dall'alto, ♀; **3**, ultimi articoli delle antenne, ♂; **4** capo visto di fronte, ♀; **5**, tarsi posteriori, ♂; **6**, pro- e mesonoto visti dall'alto, ♀.

tubercoli lucidi. Mesonoto molto più lungo che largo, portante nella metà posteriore quattro solchi longitudinali, i due laterali sono meno distinti e più sottili dei due mediani. Scutello moderatamente e quasi uniformemente convesso, distintamente solcato nel mezzo; postscutello pochissimo sporgente e con due tubercoli laterali molto poco distinti. Propodeo con la faccia dorsale lunga quasi quanto lo scutello, giacente allo stesso livello del postscutello, scutello e mesonoto; essa è completamente arrotondata ai lati per cui si continua insensibilmente con le faccie laterali ed anche con la faccia posteriore; è strettamente solcata nel mezzo. La faccia posteriore è quasi verticale ed in essa si continua fino all' inserzione dell' addome il solco longitudinale della faccia dorsale il quale anzi diventa assai profondo nella metà inferiore. La faccia dorsale inoltre porta al suo estremo posteriore due piccoli denti posti ai lati del solco mediano. Mesoepisterno poco sporgente e sprovvisto di carena epicnemiale. Tegule, zampe, ali, del solito tipo. Primo tergite quasi due volte e mezza più lungo che

largo all' apice, a margini laterali subrettilinei e divergenti dalla base all' apice; presenta un profondo solco trasversale preapicale per cui il margine apicale appare ispessito. Primo sternite con margini laterali rettilinei e divergenti dalla base all' apice. Secondo tergite di poco più lungo che largo, con una lamella apicale sottile; essa presenta traccie di superficialissimi solchi longitudinali, specialmente distinti ai lati del tergite. Secondo sternite moderatamente e quasi uniformemente convesso, con lamella apicale analoga a quella del tergite corrispondente.

Clipeo con punti grossi, un poco allungati in senso longitudinale e discretamente fitti. Capo con punti fittissimi, di media grossezza. Torace lucido con punti assai grossi e densi. La punteggiatura della faccia dorsale del propodeo è formata da punti densi come sul torace ma un poco più piccoli; essa invade la parte superiore delle faccie laterali e della faccia posteriore diradandosi verso la parte inferiore di queste. Tegule con radi punti. Primo tergite con punti grossi come quelli del mesonoto ma obliqui e molto più radi (la distanza che separa i punti è eguale a 1/2-3 volte il diametro dei punti stessi). Secondo tergite opaco, con punti piccoli, molto radi ed irregolari, che diventano più piccoli e più indistinti presso l' estremità del tergite. Secondo sternite con punti più grossi e più radi del tergite corrispondente. Tergiti e sterniti successivi opachi e sprovvisti di punteggiatura.

Corpo con fine pruinosità argentea; torace con numerosi, corti e grossi peli setoliformi bruno fulvi.

Nero, sono ferruginei più o meno oscuri: le mandibole; la parte pianeggiante del clipeo; la faccia inferiore delle antenne; i denti laterali ed il margine posteriore del pronoto; una linea all' apice dello scutello; due macchiette sul postscutello; le tegule e la quasi totalità delle zampe; l' apice ed i lati del I tergite. Ali lievemente imbrunite.

Lunghezza: capo + tor. + terg. (I + II) = mm. 8.

♂. Clipeo circa tanto largo quanto lungo, bidentato all' apice come la ♀ ma sprovvisto di carene e moderatamente, quasi uniformemente, convesso. Spazio interantennale come nella ♀. Antenne più allungate: il IV articolo è più lungo che largo, il V lungo quanto largo all' apice; l' ultimo è piccolo eppure robusto, arcuato, spiniforme, il suo apice, che è acutissimo, raggiunge la base dell' XI articolo. Punteggiatura più grossa e più densa. Zampe posteriori di conformazione particolarissima, con il metatarso notevolmente ingrossato, fusiforme, sul tipo degli *Odynerus tarsatus* Sauss., *O. osiris* Schmied. od *O. metatarsalis* Schulth., ma in modo molto più vistoso, data anche la gracilità delle tibie. Il resto come nella ♀.

Lunghezza: capo + tor. + terg. (I + II) = mm. 8.

S. Rhodesia: Matetsi, 2 ♀♀, XI-XII-34; Hopefountain, 1 ♂, 24-IX-23 (R. H. R. Stevenson - coll. Stevenson).

Questa specie si riconosce immediatamente per la grossa punteggiatura, la lunghezza del I tergite, la forma del torace, i numerosi peli del torace e la particolare conformazione del metatarso posteriore nel ♂.

S. L. Straneo (Parma)

I PTEROSTICHINI DELL' AFRICA ORIENTALE ITALIANA

(Coleopt. Carabidae)

Nei mesi scorsi ho ricevuto, per la determinazione, numerosi esemplari di *Pterostichini* dell' Africa Orientale Italiana, tanto che ho potuto vedere la maggior parte delle specie precedentemente descritte; ho inoltre trovato varie specie inedite. Pertanto ho ritenuto opportuno, anzichè dare la semplice descrizione delle specie nuove per la scienza, di preparare una tabella che permetta la determinazione di tutte le specie di *Pterostichini* dell' A. O. I.: ad essa faccio seguire la descrizione delle nuove specie ed un elenco, specie per specie, delle località certe di cattura.

I nomi delle specie non saranno di regola seguiti che dalle citazioni bibliografiche omesse nel Catalogo Junk od ivi riportate in modo inesatto.

Il presente lavoro è forse assai prematuro, perchè certamente nei prossimi anni le raccolte sistematiche che saranno eseguite nell' A. O. I. aumenteranno notevolmente il numero delle specie; ma ritengo che sarà sempre opportuno e comodo avere una base per l' inquadramento e l' identificazione delle specie attualmente note, dato che lo studio sulla sola base delle descrizioni isolate è generalmente assai poco agevole.

Ringrazio qui vivamente il Prof. O. De Beaux ed il Dott. F. Capra del Museo Civico di Genova; il Prof. G. Müller del Museo Civico di Trieste; il Prof. R. Jeannel ed i Sigg. Guy Colas ed A. Villiers del Museum National d' Histoire Naturelle di Parigi; Sir Guy A. K. Marshall, Direttore dell' Imperial Institut of Entomology; il Sig. E. B. Britton del British Museum, e l' Avv. Emilio Garavaglia, i quali mi hanno comunicato i materiali necessari per il mio studio.

Considero come *Pterostichini* quei Carabidi uniperforati, con palpi non lesiniformi, con mascelle senza uncino apicale mobile, colle elitre fornite di piega sulla superficie inferiore, prima dell' apice, piega che interrompe l' epipleura e si incrocia con essa presso la sinuosità preapicale, e con tre soli articoli dei tarsi anteriori del ♂ dilatati (quando sono dilatati) e inferiormente squamulosi, non spugnosi. Aggiungo che *finora* tutti i Pterostichini *dell' A. O. I.* che ho veduti sono forniti di due pori setigeri sopraoculari da ambo i lati del capo; ma non considero tale carattere tra i fondamentali perchè, come si vedrà nella Monografia dei *Caelostomini* Africani che pubblicherò tra breve, vi sono alcuni *Caelostomini* dell' Africa occidentale che hanno un solo poro setigero sopraoculare; e ciò, naturalmente, aggiunto al fatto che già da tempo sono noti vari altri Carabidi di altre regioni appartenenti al gruppo che sto trattando e privi del secondo poro setigero sopraoculare, toglie molta importanza sistematica a tale carattere.

Devo infine avvertire che la tabella dei generi che segue è da ritenersi valida *esclusivamente* per i Pterostichini dell' Africa Orientale Italiana, non avendo alcuna pretesa di valore generale.

TABELLA DEI GENERI DEI PTEROSTICHINI DELL' A. O. I.

1 (4) Corpo distintamente peduncolato: statura superiore a 10 mm.; antenne brevi e robuste, con articoli fortemente moniliformi; mandibole robuste, capo grande e robusto . . . . . (Subtrib. MORIONINI)

2 (3) Corpo appiattito, scaritiforme; serie ombelicata non eccezionalmente fitta; sternite anale coi pori setigeri usuali . . . Gen. *Morion* Latr.

3 (2) Corpo convesso, robusto; serie ombelicata fittissima, di almeno 35-40 pori; sternite anale con numerosi pori setigeri presso l' orlo apicale: (orlo laterale del pronoto con una serie di setole erette) Gen. *Stereostoma* Murr.

4 (1) Pterostichini non aventi il complesso di caratteri indicati al n. 1.

5 (8) Organo copulatore del ♂ invertito. Le spinule e le ciglia di cui sono fornite le mascelle dal lato interno sono, almeno nella porzione apicale, rade e distintamente distanziate. La serie ombelicata delle elitre è sempre largamente interrotta nella parte centrale ed è precisamente formata di un gruppo omerale di 6 pori e di un gruppo che, dall' altezza delle *coxae* posteriori si estende fino alla sinuosità preapicale: questo secondo gruppo è diviso a sua volta in due gruppi. (Subtrib. CAELOSTOMINI)

6 (7) Il gruppo preapicale posteriore della serie ombelicata è composto di soli 3 pori. Le tibie anteriori sono solcate esternamente (vedasi fig. 3) Gen. *Strigomerus* Chaud.

7 (6) Il gruppo preapicale posteriore della serie ombelicata è composto di 4 pori. Le tibie anteriori sono prive di solco sul lato esterno. Gen. *Caelostomus* Macl.

8 (5) Organo copulatore del ♂ normale. Le ciglia di cui sono fornite le mascelle dal lato interno sono sempre più o meno fitte: ad ogni modo non vi sono spinule speciali più o meno dentiformi, ma soltanto ciglia tutte uguali tra loro.

9 (12) Mento corto, non profondamente incavato, ma soltanto bisinuato; dente mediano quasi sporgente quanto gli epilobi. . . (Subtrib. ABACETINI)

10 (11) Secondo articolo delle antenne regolarmente inserito nel precedente: insetti piccoli (max. 5,5 mm. per le specie africane), di colore rosso ferrugineo, piuttosto depressi . . . . . Gen. *Fouquetius* Maindr.

11 (10) Secondo articolo delle antenne irregolarmente inserito nel precedente, non coassiale col primo . . . . . Gen. *Abacetus* Dej.

12 (9) Mento più lungo, sempre più o meno profondamente incavato, col dente mediano sempre molto meno avanzato degli epilobi. (Subtrib. PTEROSTICHINI s. str.)

13 (14) Insetto nero di circa 15 mm., largo circa 7,3 mm., molto moderatamente convesso, col pronoto fortemente trasverso (mm. 5,8 × mm. 3,3), densamente rugoso alla base ed ai lati, essendo generalmente liscio sulla parte centrale del disco; palpi labiali coll' ultimo articolo distintamente dilatato verso l' apice, specialmente nel ♂; mandibole abbastanza allungate, arcuate ed aguzze . . Gen. *Rhathymus* Gemm. e Har.

14 (13) Insetti non aventi il complesso di caratteri indicati al n. 13.

15 (16) Pterostichino ovale, amariforme, di circa 7 mm. di lunghezza; elitre iridescenti, generalmente con una macchia giallo rossiccia preapicale; terza interstria senza pori; 1° articolo dei tarsi medi e posteriori lungo almeno quanto i tre seguenti considerati insieme. Gen. *Metaxys* Chaud.

16 (15) Insetto non amariforme; elitre senza macchia giallo rossiccia, terza interstria generalmente almeno con un punto; primo articolo dei tarsi medi e posteriori non lungo quanto i tre seguenti considerati insieme. Gen. *Feronia* (subg. *Paraderus* Tschit.)

Gen. **Morion** Latr.

M. guineensis Imhoff. Secondo Chaudoir (Rev. Mag. Zool., 1876, p. 352) questa specie è stata raccolta da Raffray in Abissinia (senza località precisa). La specie è molto diffusa e talora comunissima in molte regioni africane.

Gen. **Stereostoma** White

S. Jeanneli Alluaud (Afra N. 6 (1933) p. 22). A questa specie riferisco con qualche dubbio l' unico esemplare di *Stereostoma* di provenienza etiopica che ho potuto esaminare. Esso è etichettato « Harar Abess. » e mi è stato inviato dalla Ditta Staudinger col nome *Whitei* Murr. Le specie di questo genere sono imperfettamente caratterizzate: mi riprometto di compierne la revisione quanto prima.

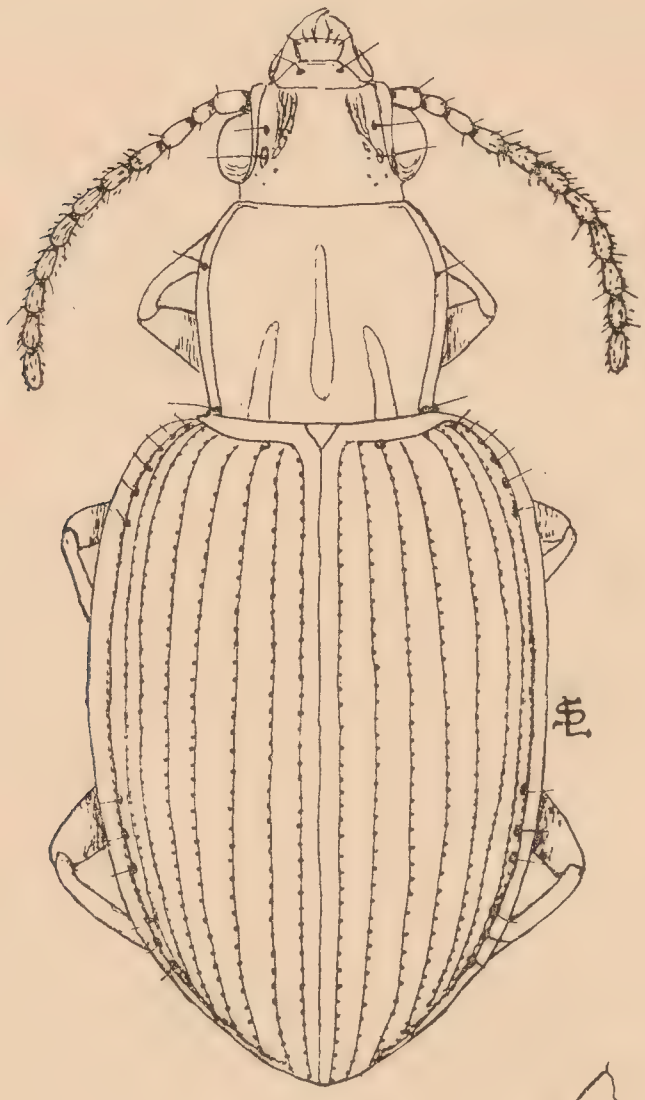
Gen. **Strigomerus** Chaud.

Come esporrò dettagliatamente in un ampio lavoro morfologico di prossima pubblicazione sui *Caelostomini* africani, ho dovuto cambiare la definizione originale del gen. *Strigomerus*, perchè quella data da Chaudoir nel suo lavoro sui *Drimostomidi* (Ann. Soc. Ent. Belg. XV, 1872, p. 7) contiene molti caratteri speciali del genotipo *Strigomerus Schoenherri* Dej., che non possono invece adattarsi nè alle specie in seguito descritte da L. Burgeon (Ann. Mus. Congo Belge, Zool. Serie III, Sez. II, Tom. II, 1935, p. 195), nè a varie nuove specie che descriverò al più presto e che non è possibile distaccare genericamente dal *Schoenherri*. Il carattere comune che lega tutti questi *Caelostomini* è il numero dei pori della serie ombelicata ed il loro modo di aggruppamento. Precisamente tutti i *Caelostomini* hanno la serie ombelicata ampiamente interrotta nella parte centrale, ossia composta di un gruppo che dirò omerale, che consta sempre di 6 pori e di un gruppo preapicale (fig. 2) che a sua volta si suddivide in due gruppi: di essi, quello posteriore, posto immediatamente prima della sinuosità preapicale delle elitre, è composto di soli tre pori in tutti gli *Strigomerus* (e nuovi generi affini che mi riservo di descrivere), mentre è composto di 4 nei *Caelostomus*, sia africani che asiatici. Malgrado abbia esaminato molte centinaia di *Caelostomus* non ho finora riscontrato alcuna eccezione. Inoltre le tibie anteriori degli *Strigomerus* sono nettamente solcate esternamente (fig. 3). Invece i caratteri indicati da Chaudoir nella descrizione originale, come forma dei tarsi ecc. sono assai variabili da specie a specie.

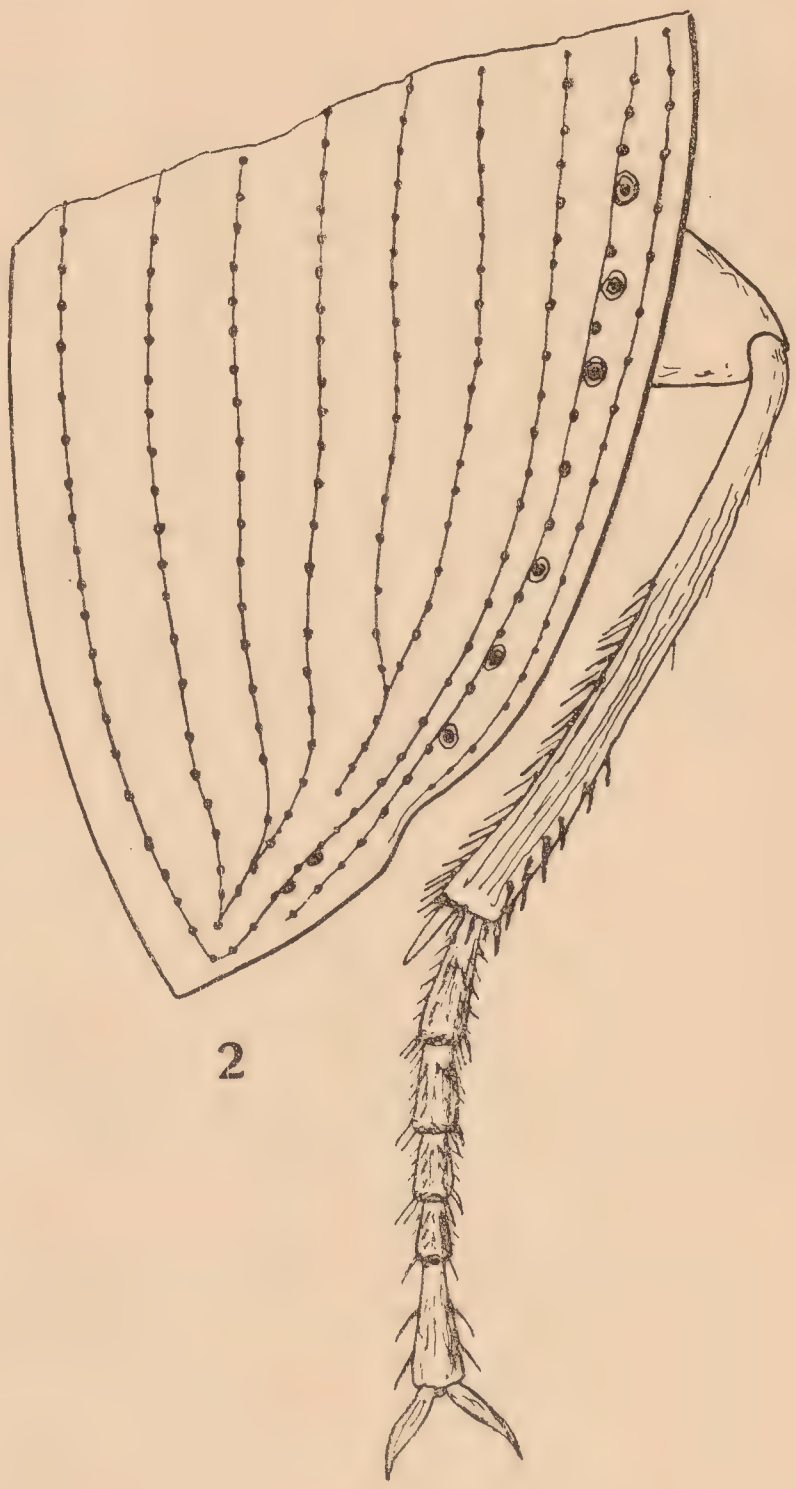
Il genere, costituito esclusivamente da specie africane, è rappresentato finora in A. O. I. esclusivamente dalla nuova specie qui sotto descritta.

Strigomerus parvicollis n. sp. (fig. 1).

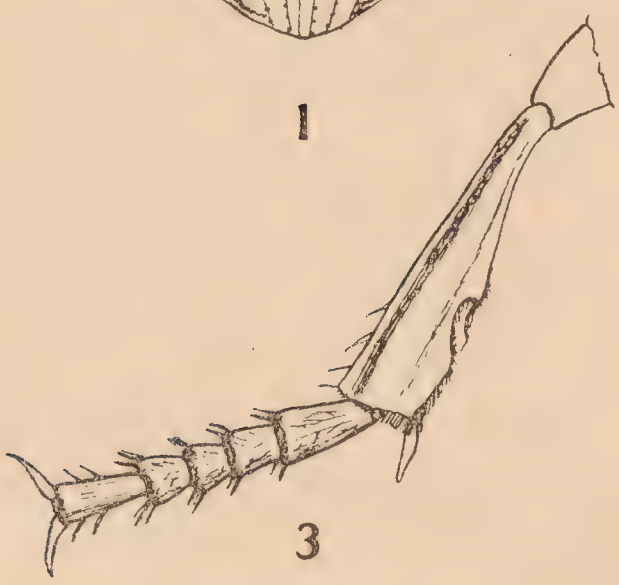
Lungh. 6,3 mm.; massima largh. 2,8 mm. Colore bruno ferrugineo, con zampe, palpi ed antenne un po' più chiari. Capo moderato, in confronto alla lunghezza ed alle dimensioni delle elitre, ma robusto in confronto al pronoto che è molto piccolo, punteggiato nei solchi frontali e dietro ad essi: occhi notevolmente ampi e convessi, solchi frontali anteriormente ben profondi e rugosi,



1



2



3

Fig. 1. - *Strigomerus parvicollis*, n. sp. — 2. - Metà apicale dell' elitra destra, coi gruppi della serie ombelicata. — 3. - Tibia anteriore col solco esterno.

posteriormente ben distinti, benchè poco profondi fino oltre il secondo poro sopraoculare; antenne filiformi, lunghe, superanti coi tre ultimi articoli la base del pronoto, pubescenti dal 4° articolo.

Pronoto molto piccolo, subquadrato: lungh. 1,3 mm.; largh. 1,5 mm.; ai lati abbastanza fortemente arrotondato, posteriormente convergente in linea retta, senza traccia di sinuosità; angoli anteriori ottusi, arrotondati e molto accostati al collo: largh. anter. 0,88 mm.; largh. base 1,3 mm.; angoli posteriori ottusi con dente: impressioni basali profonde, rettilinee, moderatamente convergenti

in avanti, lunghe circa i 2/5 del pronoto: la doccia è piuttosto stretta ed è fornita dei due soliti pori setigeri regolari: la base è liscia, non punteggiata, ai lati moderatamente avanzata verso gli angoli posteriori; il disco è poco convesso, la linea media alla base è profonda, anteriormente evanescente ed abbreviata.

Elitre ovali, lunghe 4 mm., larghe 2,8 mm., ben convesse, ai lati abbastanza arrotondate presso gli omeri, poi moderatamente ed abbastanza uniformemente arrotondate fin verso l' apice che è un po' acuto; la massima larghezza si ha a metà della lunghezza: gli omeri sono perfettamente arrotondati, non marcati nè prominenti, l' orlo basale è completo e ben marcato, le strie sono profonde e distintamente e fittamente crenulate, le interstrie moderatamente convesse sul disco, maggiormente verso l' apice.

Inferiormente i proepisterni sono completamente lisci, il prosterno è liscio, non solcato, l' appendice prosternale è solo debolmente impressa, quasi non impressa affatto: gli sterniti hanno una punteggiatura piuttosto fitta, ma superficiale ai lati e lungo la base: solo la parte centrale dell' orlo anteriore degli sterniti è perfettamente liscia: lo sternite anale ha due pori setigeri, uno per parte, nel ♂ e quattro, due per parte, nella ♀.

Le zampe sono moderatamente allungate, le tibie anteriori fortemente striolate sulla faccia anteriore e solcate esternamente: le tibie posteriori sono fortemente striolate: i tarsi sono superiormente striolati e un po' pelosi; l' onichio inferiormente è fornito di alcune setole molto sottili.

Habitat: A. O. I.: Harar, 2 es. ♂ e ♀ (holotypus e allotypus) nella mia collezione; Gabredarre (leg. Facca), 1 es. (paratypus) nelle collezioni del Museo Civico di Trieste.

Ho veduto ancora un altro esemplare, che ho segnato come paratipo, etichettato: « Luitpoldkette Afr. or. »: esso appartiene al Museo di Parigi, coll. Alluaud.

I due esemplari di Gabredarre e Luitpoldkette, estremamente simili tra loro, differiscono dal tipo solo per il colorito un po' più scuro e la punteggiatura del capo più ridotta presso i solchi e quasi nulla posteriormente: ma ritengo che, almeno per ora, non si possa parlare di razze o varietà locali.

Gen. **Caelostomus** Macl.

(*Stomonaxus* Motsch. - *Drimostoma* part. Dej.)

E' molto probabile che accurate ricerche nelle foreste dell' A. O. I. daranno in seguito larga messe di *Caelostomus*: per ora non ho potuto vedere che due specie: *striatocollis* Dej. e *vicinus* Tschit. A quest' ultima specie va riferita la *Drimostoma laticolle* citata da Gestro (Ann. Mus. Civ. Genova (2) XV (XXXV) 1895, p. 278). Le due specie sono assai facilmente distinguibili.

1 (2) Specie di 5,5 - 6 mm., meno tozza, generalmente di colorito più chiaro e più ferrugineo . . . . . *striatocollis* Dej.

2 (1) Specie di statura maggiore, 6,5 - 8 mm., molto più larga e tozza, di colore sempre più oscuro, talvolta bruno nerastro . . . . *vicinus* Tschit.

C. striatocollis Dej. (*Drimostoma*) (= *striaticollis* auctt.) Specie piuttosto variabile sia come colorito che come forma, specialmente delle elitre: il colore è sempre bruno ferrugineo, più o meno chiaro, non mai nerastro:

in generale verso l' apice è ancora più chiaro. La specie è molto diffusa in varie regioni dell' Africa equatoriale e tropicale. Dell' A. O. I. ho veduto solo alcuni esemplari di Sciotel-Bogos (O. Beccari) delle collezioni del Museo Civico di Genova, ed un esemplare estremamente mutilato, mancante anche della testa, di Dabat (Gondar) (leg. Angeli) appartenente al Museo Civico di Trieste. In Coll. Andrewes vi è un esemplare etichettato semplicemente « Abyssinia », il quale, benchè aberrante, deve essere riferito a questa specie.

C. vicinus Tschit. (*laticollis* Gestro nec Boh., in Ann. Mus. Genova, (2) XV (XXXV) 1895, p. 278). L' unico esemplare dell' A. O. I. che ho veduto è appunto quello citato dal Gestro, raccolto lungo il Ganale Guddà da V. Bottego nel III-V. 1893. Esso non differisce in alcun modo dai numerosi esemplari del Congo Belga che ho potuto vedere.

Gen. **Fouquetius** Maindr.

(*Holconotus* Chaud.)

F. rufus Chaud. Non ho veduto alcun esemplare dell' A. O. I. appartenente a questo genere, di cui ho potuto studiare pochi esemplari di altre regioni dell' Africa, appartenenti però ad altre specie. Il *rufus* è l' unica specie dell' A. O. I. Csiki, nel Coleopterorum Catalogus part. 104, p. 515, ha creato una inspiegabile ed ingiustificata confusione, supponendo che Chaudoir abbia (Rev. Mag. Zool. (3), IV, 1876, p. 342) descritto un *Fouquetius ferrugineus* Chaud. (nec Schmidt-Goeb.) d'Abissinia: risultando allora tale nome *preoccupato*, Csiki ha introdotto il nuovo nome *Kovàcsi*. Ora la supposizione di Csiki è completamente infondata, perchè Chaudoir non descrisse *mai* un *ferrigineus* diverso da quello di Schmidt-Goebel e tanto meno raccolto in Abissinia: semplicemente nella descrizione del *rufus* ha confrontato la nuova specie al *ferrugineus* del Siam, che è la specie di gran lunga più diffusa e nota nelle collezioni. Pertanto il *ferrugineus* Chaud. va puramente e semplicemente cancellato, perchè inesistente: e il nuovo nome *Kovàcsi* Csiki va passato tra i sinonimi di *ferrugineus* Schm.-Goeb.

Il *Fouquetius rufus* Chaud. è stato raccolto ad Adua da Raffray: la specie dovrebbe essere assai facilmente identificabile per essere la più grande (mm. 5,5) delle specie africane, che variano da mm. 3,75 a mm. 4,5. Ma tutti i *Fouquetius* africani sembrano estremamente rari. Non ho veduto questa specie.

Gen. **Abacetus** Dej.

Sono già noti dell' A. O. I. vari Pterostichini appartenenti a questo genere così ricco di specie. Disgraziatamente non mi è stato possibile esaminare i tipi di Chaudoir delle varie specie descritte di Abissinia (Rev. Mag. Zool. 1876 (3) IV, 1876, p. 347-352). Tuttavia ritengo di avere correttamente individuato quelle di cui parlerò in questo lavoro. Non ho potuto tuttavia intercalare nella tabella nè l'*Abacetus protensus* Chaud., nè il *parallelus* Roth. La descrizione del primo è insufficiente per la sua identificazione: ad ogni modo certamente tale specie non si trova tra gli *Abacetus* che ho esaminati. Circa il *parallelus* Roth., esso dovrebbe essere una specie di grandi dimensioni, per un *Abacetus*, misurando

6 1/4 lin. (= 13,2 mm.). Non mi meraviglierei affatto se esso fosse, invece che un *Abacetus*, un *Melanodes*.

1 (40) Antenne col 3° articolo glabro, all' infuori delle solite setole tattili. Tarsi superiormente glabri.

2 (9) Tarsi medi e posteriori superiormente plurisolcati.

3 (6) Sperone apicale delle tibie anteriori trifido.

4 (5) Parte inferiore del corpo ben distintamente punteggiata. *crenulatus* Dej.

5 (4) Parte inferiore del corpo liscia o pochissimo punteggiata. *denticollis* Chaud.

6 (3) Sperone apicale delle tibie anteriori semplice.

7 (8) Pronoto poco ristretto posteriormente, non cordato. *oblongus* Chaud.

8 (7) Pronoto fortemente cordato . . . . . *kordofanicus* Tschit.

9 (2) Tarsi medi e posteriori superiormente non plurisolcati, ma solo con un solco dal lato esterno, più o meno distinto.

10 (9) Specie di forma ovale, amariforme, col pronoto non ristretto posteriormente. . . . . *percoides* Fairm.

11 (10) Specie non amariforme, col pronoto sempre più o meno ristretto posteriormente.

12 (31) Onichio inferiormente con setole.

13 (16) Solchi frontali corti, appena oltrepassanti l' orlo anteriore dell' occhio, fortemente incurvati e divergenti posteriormente, non sinuosi.

14 (15) Solchi basali del pronoto più stretti ed allungati, distintamente ricurvi. *flavipes* Thoms.

15 (14) Solchi basali del pronoto più larghi e brevi, paralleli e non distintamente curvati. . . . . *discolor* Roth.

16 (13) Solchi frontali generalmente più allungati, posteriormente solo moderatamente divergenti.

17 (18) Elitre estremamente lucide, con microscultura indistinta o ad ogni modo non visibile affatto con 35 ×. . . . . *nitidus* Tschit.

18 (17) Elitre moderatamente lucide, con microscultura isodiametrica perfettamente distinta a 35 ×.

19 (24) Solchi frontali posteriormente prolungati al massimo fino alla metà dell' occhio; non mai prolungati fino a oltre il 2° poro sopraoculare.

20 (21) Specie di 7 mm., di colore bronzato ben distinto, più robusta, con pronoto ampio, ai lati regolarmente arrotondato: poro della 3ª interstria abbastanza grande, quasi una fossetta (ex Chaudoir). *foveolatus* Chaud.

21 (20) Specie di statura minore, colorito oscuro, nero verdastro, sempre meno robuste.

22 (23) Femori decisamente nerastri, tibie un po' oscurate, statura 5 - 5,5 mm. *contractus* Chaud.

23 (22) Femori bruno ferruginei, tibie ferruginee, statura 4,6 mm.
minusculus Stran.

24 (19) Solchi frontali posteriormente prolungati fino, e generalmente oltre, al 2° poro setigero sopraoculare, spesso prolungati, benchè attenuati, fin dietro gli occhi.

25 (28) Specie di statura maggiore, non inferiore a 6,5 mm.

26 (27) Colore bluastro oscuro: zampe rosso ferrugineo abbastanza scuro: massima larghezza delle elitre situata a metà della lunghezza: interstrie più convesse. . . . . **hararinus** n. sp.

27 (26) Colore bronzato, un po' verdastro: zampe un po' più chiare: massima larghezza delle elitre posta ben distintamente dopo la metà, circa a tre quinti od a due terzi della lunghezza: interstrie meno convesse.
hararinus subsp. **aeneovirescens** nov.

28 (25) Specie di statura minore (5,5 mm.).

29 (30) Occhi più piccoli e più convessi: angoli anteriori del pronoto più lontani dal collo: interstrie delle elitre un po' più convesse; elitre posteriormente meno convesse; colore della parte superiore verdastro un po' più oscuro. . . . . **somalus** n. sp.

30 (29) Occhi più grandi e più piani; angoli anteriori del pronoto più accosti al collo: interstrie delle elitre più piane, elitre più convesse posteriormente; antenne coi primi tre articoli ferruginei, gli altri un po' infoscati; colore della parte superiore bronzato verdastro più chiaro.
neghellianus Stran.

31 (12) Onichio inferiormente senza setole.

32 (39) Elitre senza macchie gialle ben definite.

33 (36) Solchi frontali corti, divergenti verso il primo poro setigero sopraoculare.

34 (35) Pronoto ben convesso; solchi frontali appena accennati; zampe ferruginee; strie delle elitre meno profonde. . . . . **levisulcatus** n. sp.

35 (34) Pronoto poco convesso; solchi frontali fortemente impressi, divergenti al 1° poro sopraoculare; zampe nerastre; strie delle elitre più profonde.
natalensis Chaud.

36 (33) Solchi frontali sempre prolungati oltre il primo poro setigero sopraoculare.

37 (38) Zampe di colore rosso-ferrugineo chiaro, con al massimo il ginocchio infoscato; colore della parte superiore bronzato più o meno verdastro: statura mm. 5,5 - 6,5. . . . . *germanus* Chaud. e var.

a (b) Solo i due articoli basali delle antenne ferruginei: statura 6,5 mm. . . . . *germanus* f. typ.

b (a) I tre articoli basali delle antenne ferruginei: statura 5,5 - 5,8 mm. . . . . var. **aethiops** nov.

38 (37) Zampe oscure, femori nerastri, tibie colla parte apicale nerastra, palpi coll' ultimo articolo in parte infoscato: colore della parte superiore nero-verdastro: statura 6,5 - 6,8 mm. . . . . **Garavagliai** n. sp.

39 (32) Elitre con una macchia gialla presso gli omeri ed una preapicale. *quadrisignatus* Chaud.

40 (1) Antenne col terzo articolo distintamente pubescente nella metà apicale; i tarsi sono spesso pubescenti superiormente.

41 (44) Orlo laterale del pronoto con varie setole in soprannumero.

42 (43) Parte centrale del disco del pronoto liscia: elitre all' incirca unicolori: statura maggiore. . . . . *piliger* Chaud.

43 (42) Parte centrale del disco del pronoto fortemente punteggiata; elitre bruno scure, colla parte apicale rossa: statura minore (mm. 3,8). *Patrizii* Stran.

44 (41) Orlo laterale del pronoto con una sola setola nella metà anteriore ed una nell' angolo posteriore. . . . . *coscinioderus* Chaud.

Specie di incerta sede: *protensus* Chaud.; *parallelus* Roth.

A. crenulatus Dej. Ho veduto un solo esemplare dell' A. O. I.: esso proviene da Tessenei, Eritrea, (leg. Remedelli) ed appartiene al Museo Civico di Trieste.

A. denticollis Chaud. Nel Coleopterorum Catalogus manca la citazione importantissima: Tschitsch. Ann. Soc. Ent. Belg. XLII, 1898, p. 449.

Le specie prossime al *crenulatus* Dej., e precisamente *denticollis* Chaud. e *nigrans* Tschit., caratterizzate dallo sperone trifido delle tibie anteriori, dalle strie delle elitre punteggiate e dal pronoto cordiforme, sono estremamente simili tra loro. Il *crenulatus* Dej. è immediatamente differenziabile, perchè, oltre al resto, ha la parte inferiore punteggiata: ma *denticollis* e *nigrans* probabilmente non sono specificamente differenti. Infatti il *nigrans* apparirebbe differire, dalla descrizione originale, per le strie che hanno punteggiatura distinta solo presso la base e per altri caratteri estremamente vaghi e notoriamente poco costanti in tutto questo gruppo. D' altra parte il *nigrans* è stato descritto da Tschitscherine su un unico esemplare di provenienza molto dubbia. Ad ogni modo gli esemplari dell' A. O. I. che ho esaminato sono tutti forniti di punteggiatura ben distinta, quasi forte, in tutte le strie; essi provenivano dalle seguenti località: Harar (Gassner); Somalia, Belet-Uen (Lomi); Gabredarre (Lomi); Dolo, Amino (leg. Vatova, Spediz. Brunelli).

A. oblongus Chaud. (?= *Babitschevi* Tschit.). Nel Coleopterorum Catalogus manca la citazione seguente: Chaudoir, Rev. Mag. Zool., 1876, p. 347.

Non credo possibile che l' esemplare descritto da Tschitscherine col nome *Babitschevi* rappresenti effettivamente una specie diversa dall' *oblongus* Chaud. La descrizione del *Babitschevi*, appartenente a località uguale a quella che Chaudoir cita tra le località dell' *oblongus* (l. c.) corrisponde perfettamente agli esemplari numerosi di *oblongus* che ho potuto studiare: secondo l' autore, il *Babitschevi* dovrebbe differire dall' *oblongus* solo perchè un po' più lucido, dato che Chaudoir, che descrisse la specie su una sola femmina, presenta la specie come meno brillante che gli *Abacetus punctatosulcatus* e *crenipennis*: ma probabilmente l' esemplare di Chaudoir doveva essere un po' vecchio ed un po' opaco, perchè tutti i miei *oblongus* sono piuttosto brillanti.

Le località dell' A. O. I. di cui conosco l' *oblongus* sono: Eritrea: Cheren;

M. Dongollo (Dr. A. Andreini); Ghinda; Adua; Asmara; Bogos, Anseba (Antinori); Lago Zuai.

Conosco anche esemplari del Sudan (loc. typ.) e del Kenya, comunicatimi gentilmente da Sir Guy A. K. Marshall, Direttore dell' Imperial Institut of Entomology.

A. kordofanicus Tschit. Di questa specie che sembra rara, ho veduto un esemplare del Museo Civico di Genova, etichettato « Anseba, agosto 1871, Antinori ». Esso corrisponde assai bene alla descrizione di Tschitscherine e coincide con un esemplare del Sudan dell' Imperial Institut of Entomology: la punteggiatura delle strie è ben distinta ed è tale carattere che permette di distinguerlo dal *cordatus* Dej. La base del pronoto, tra i solchi, è punteggiato-rugosa ed abbastanza fortemente ed ampiamente orlata. Di quest' ultimo carattere non si parla nella descrizione originale.

A. percoides Fairm. (*percosioides* auctt.) (? = *gagates* Gestro (nec Dej.) l. c.). Ho visto esemplari di Gota (Lomi), di Bellaua (Gassner) e di Neghelli (leg. Prof. Zavattari e Vatova) nel Museo Civico di Trieste.

A. flavipes Thoms. Di questa specie ho veduto solo due esemplari dell' A. O. I.: essi appartengono al Museo di Parigi, Coll. Alluaud e sono etichettati uno semplicemente « Abyssinie », l' altro « Abyssinie - Lac Zouai ». Data la grande variabilità del *flavipes,* non si può ancora dire se questi due esemplari dovranno in seguito costituire una varietà o razza speciale. Il *flavipes* non era ancora stato citato dell' A. O. I.

A. discolor Roth. Nel Coleopterorum Catalogus manca la citazione importantissima seguente: Chaudoir: Rev. Mag. Zool. (3) IV, 1876, p. 347. Nella tavola di determinazione sono indicate le differenze tra questa specie e la precedente. Conosco il *discolor* delle seguenti località dell' A. O. I.: Cheren (Müller); Agordat (Müller); Dabat, Gondar (Angeli).

A. nitidus Tschit. Località da me controllate dell' A. O. I. sono: Somalia, Belet-Uen (Lomi, vari es.); Oddur (N. Mosconi Bronzi).

Il tipo è di Obock.

A. foveolatus Chaud. Non ho veduto esemplari di questa specie, che è stata raccolta ad Adua da Raffray. Dalla descrizione sembra molto simile, se non identica, al *subsimilis* Tschit.

A. contractus Chaud. (= *aeneus* Gestro (nec Dej.) l. c.). Estremamente simile all' *aeneus,* dal quale differisce principalmente per le elitre che sono un po' più corte e per il pronoto un po' più largo, più arrotondato ai lati e non subsinuato posteriormente. Ho veduto esemplari di Ganale Guddà (V. Bottego); Maracca; Bahardar, L. Tana (G. Guiglia).

A. minusculus Stran. (Ann. Mus. Civ. Genova, LVIII (1938), p. 218). Somalia, Belet Amin (S. Patrizi, vari es.).

Questa specie differisce dal *discrepans* Péring. soprattutto per le antenne più lunghe, il pronoto meno convesso, anteriormente meno ristretto, cogli angoli anteriori ben distintamente più lontani dal collo; inoltre le elitre sono meno convesse, più allungate e colle strie un po' più distintamente crenulate.

A. hararinus n. sp. Lungh. 6,7 mm.; massima largh. 2,6 mm.

Colore azzurro scuro, un po' verdastro; zampe, antenne e palpi interamente rosso ferruginei.

Capo regolare, abbastanza profondamente scolpito; occhi grandi, ma poco convessi; solchi frontali lunghi, superando il 2° poro setigero sopraoculare, profondi anteriormente, più superficiali e più stretti posteriormente, ove divergono senza apprezzabile sinuosità; antenne abbastanza lunghe, oltrepassanti cogli ultimi due articoli la base del pronoto, robuste, distintamente compresse, pubescenti dal 4° articolo.

Pronoto moderatamente trasverso, ampio, abbastanza convesso, lungo 1,5 mm., largo 2 mm.; ai lati molto uniformemente e largamente arrotondato fino a breve distanza dalla base ove è leggermente subsinuato; larghezza anteriore mm. 1,3; larghezza posteriore mm. 1,5; angoli anteriori moderatamente ottusi, con apice arrotondato; posteriori ben ottusi, con dentino apicale; impressioni basali profonde, lineari, abbastanza convergenti anteriormente; doccia stretta, coi due pori setigeri regolari; base sparsamente, ma fortemente punteggiata nella parte basale dello spazio compreso tra i solchi, marginata ai lati, tra gli angoli ed i solchi, abbastanza avanzata ai lati; disco abbastanza convesso, con linea media discretamente impressa nella parte centrale, evanescente in avanti e all' indietro tra la punteggiatura basale.

Elitre leggermente ovali, moderatamente convesse, lunghe 4 mm., larghe 2,6 mm., moderatamente arrotondate subito dopo gli omeri, poi leggermente divergenti, raggiungendo la massima larghezza circa a metà della lunghezza; omeri un po' marcati e prominenti, ma senza dente; orlo basale completo, strie profonde, non distintamente crenulate, interstrie ovunque convesse, specialmente verso la base; terza interstria con un punto impresso situato circa a metà della lunghezza; declivio apicale abbastanza marcato; apice delle elitre piuttosto acuminato.

Inferiormente completamente liscio: prosterno fortemente solcato longitudinalmente, con appendice prosternale ben distintamente orlata verso l'apice; sternite anale del ♂ con un poro setigero per parte.

Zampe normalmente sviluppate, tarsi posteriori moderatamente solcati esternamente, onichio più lungo del primo articolo, inferiormente con setole.

Microscultura sulle elitre ben visibile a 35 ×, isodiametrica.

Habitat: Harar, 1 es. ♂.

Olotipo nella mia collezione.

subsp. **aeneovirescens** nov. Stabilisco questa nuova subsp. su due esemplari di Dire Daua, appartenenti uno alla mia collezione, l' altro al Museo di Parigi (Dr. J. Roger). Essi, come appare dalla descrizione, differiscono dal tipo dell' *hararinus* solo per il colore, che è bronzato verdastro, per la forma delle elitre che sono più allargate dopo la metà, di modo che sembrano più corte e tozze: le interstrie delle elitre appaiono anche un po' meno convesse. Benchè a prima vista questi esemplari sembrino dover costituire una specie distinta, finchè non potrò vedere serie di esemplari sia dell' *hararinus* che dell' *aeneovirescens*, ritengo più opportuno considerare quest' ultimo come sottospecie del precedente.

A. somalus n. sp. Lungh. 5,3 mm.; massima largh. 2. mm.

Colore verde bronzato abbastanza lucido, leggermente olivastro, zampe, antenne e palpi ferruginei; questi ultimi coll' articolo apicale infoscato alla base e flavo all' estremità.

Capo regolare, occhi moderatamente ampi e convessi, solchi frontali moderatamente divergenti, lunghi fino al 2° poro sopraoculare, benchè posteriormente molto attenuati; antenne abbastanza lunghe e robuste, superanti coi due articoli apicali la base del pronoto, pubescenti dal 4° articolo.

Pronoto moderatamente convesso, lungo mm. 1,35, largo mm. 1,8; ai lati fortemente arrotondato, specialmente alla metà anteriore; nella metà posteriore meno arrotondato, quasi convergente in linea retta, immediatamente prima della base leggerissimamente e brevemente subsinuato; larghezza anteriore 1,1 mm., posteriore 1,4; angoli anteriori abbastanza prominenti, un po' acuti, arrotondati all' apice; angoli posteriori ben ottusi, con dentino apicale; orlo anteriore distintamente incavato; impressioni basali lunghe poco più della terza parte della lunghezza del pronoto, quasi rette, moderatamente convergenti all' innanzi; doccia non strettissima, coi due pori setigeri regolari; base con grossa e sparsa punteggiatura tra i solchi, orlata ai lati, un po' avanzata ai lati; disco con linea mediana abbastanza profondamente incisa.

Elitre subovali, moderatamente convesse, ma con declivio apicale abbastanza marcato; ai lati abbastanza fortemente arrotondate dopo gli omeri, poi subparallele, raggiungendo la massima larghezza poco innanzi la metà della lunghezza, indi gradualmente convergenti verso l' apice che è poco acuminato; omeri leggermente marcati, orlo basale abbastanza curvato verso gli omeri; strie profonde, liscie, interstrie moderatamente convesse, 3ª interstria con poro molto piccolo verso la metà.

Inferiormente completamente liscio; prosterno solcato longitudinalmente, con appendice ben distintamente orlata all' apice; metepisterni lunghi, solcati anteriormente e internamente; sternite anale del maschio con un poro abbastanza grosso per parte.

Zampe regolari; tarsi posteriori solcati solo esternamente, onichio con setole.

Habitat: Somalia, dint. Mogadiscio.

Olotipo nella mia collezione; allotipo (Merca) nel Museo Civico di Trieste.

L' allotipo è quasi completamente privo del colorito metallico.

La tabella di determinazione indica le differenze tra questa nuova specie e le altre note dell' A. O. I. La specie più vicina, ad ogni modo, sembrano essere il *contractus* Chaud. e il *confinis* Boh. Il primo è di statura un po' maggiore, più allungato e parallelo; il secondo è più convesso sia sul pronoto che sulle elitre: ambedue poi hanno le zampe molto più oscure.

A. neghellianus Stran. La descrizione di questa specie è in corso di pubblicazione, inserita tra i risultati scientifici della missione del Prof. Zavattari nei Galla Borana. La specie è molto vicina alla precedente; la tabella indica i caratteri distintivi. Tuttavia è possibile che il *neghellianus* non sia che una varietà del *somalus*.

A. levisulcatus n. sp. Lunghezza 6,3 mm.; massima larghezza 2,3 mm.

Colore nero con moderati riflessi olivacei e bronzati, epipleure delle elitre, una piccola porzione all' apice delle elitre e la parte apicale della sutura ferruginee; antenne coi primi tre articoli, la base del quarto e l' ultimo ferruginei, gli altri notevolmente infoscati; palpi ferruginei, apice flavo; femori leggerissimamente abbrunati in parte, tibie ferruginee; elitre moderatamente lucide, un poco sericee.

Capo normale, occhi grandi, moderatamente convessi, tempie nulle, solchi frontali molto corti e fortemente divergenti, non raggiungenti il primo poro setigero sopraoculare; antenne sottili, filiformi, abbastanza allungate, pubescenti dal 4° articolo.

Pronoto cordiforme, abbastanza convesso, lungo 1,5 mm.; largo 1,6 mm.; i lati fortemente arrotondati per 4/5 della lunghezza; innanzi alla base sinuati, poi leggermente convergenti, quasi paralleli; larghezza anteriore 1,1 mm.; larghezza della base 1,1 mm.; angoli anteriori ottusi, molto accosti al collo; angoli posteriori debolmente ottusi, quasi retti, con dentino apicale; impressioni basali lineari, moderatamente convergenti, lunghe circa 1/3 del pronoto; doccia stretta, raccordata all' angolo posteriore col margine basale del pronoto; base con punti profondi ma sparsi tra i solchi, orlata dagli angoli ai solchi; disco notevolmente convesso, con linea mediana un po' superficiale.

Elitre moderatamente convesse, subparallele, lunghe 3,8 mm., larghe 2,3 mm.; ai lati, dietro gli omeri, fortemente arrotondate, poi subparallele; omeri perfettamente arrotondati, niente affatto marcati; strie sottili, poco profonde, interstrie quasi perfettamente piane anche verso l' apice, terza con un piccolo poro situato a circa metà della lunghezza; apice abbastanza ottusamente arrotondato.

Inferiormente completamente liscio, non punteggiato, prosterno molto moderatamente solcato longitudinalmente nella metà posteriore; appendice prosternale non distintamente orlata; metepisterni lunghi, moderatamente solcati anteriormente e posteriormente; sternite anale del ♂ con pori setigeri, uno per lato, abbastanza lontani dall' orlo apicale; la femmina ha due pori per parte.

Zampe abbastanza sottili, tarsi posteriori solcati esternamente, coll'onichio ed il primo articolo quasi di uguale lunghezza; l' onichio è inferiormente glabro.

Microscultura estremamente sottile, isodiametrica sulle elitre.

Due esemplari ♂ e ♀ di questa interessante specie mi sono stati comunicati dal British Museum; essi sono etichettati: « Abyssinia - Adda shores of Hora Harsadi 3 II 1926. J. Omer-Cooper ».

Olotipo nel British Museum; allotipo nella mia collezione.

Vicino all' *iridipennis* Fairm. (*sensu* Burg.), l' *A. levisulcatus* se ne distingue per il pronoto che è distintamente più largo, con distanza tra i solchi basali e l' orlo laterale maggiore, con angoli posteriori più ottusi, base meno fittamente punteggiata, più larga: inoltre le elitre sono più allungate.

A. natalensis Chd. Ho veduto due soli esemplari dell' A. O. I., entrambi raccolti da Vatova (Spedizione Brunelli) al Lago Margherita (Isole vaganti e staz. 46).

A. germanus Chaud. La forma tipica di questa specie, che, da quanto mi risulta dall' ampio materiale esaminato, sembra avere una distribuzione notevol-

mente estesa, vive presso il lago Tana. Finora però non ho potuto vedere esemplari della località tipica. Ho esaminato tuttavia alcuni *Abacetus* che non posso ritenere specificamente diversi dal *germanus* per quanto non possano neppure con esso coincidere assolutamente: li descrivo perciò col nome:

var. **aethiops** nov. Lunghezza 5,7 mm.; massima larghezza 2,2 mm.

Colore bronzato verdastro, più scuro sul pronoto; antenne ferruginee, col quarto articolo ed i successivi infoscati nella metà apicale; zampe ferruginee col ginocchio distintamente abbrunato specialmente inferiormente: femori talvolta leggermente infoscati.

Capo normale, abbastanza fortemente scolpito; occhi grandi, mediocremente convessi, tempie quasi nulle; solchi frontali lunghi fino al 2° poro sopraoculare, anteriormente larghi e profondi, posteriormente più sottili e superficiali; antenne filiformi, abbastanza allungate, superando cogli ultimi due articoli la base del pronoto, pubescenti dal 4° articolo.

Pronoto cordiforme, lungo 1,2 mm.; largo 1,5 mm.; ai lati per 4/5 della lunghezza fortemente arrotondato, poi subsinuato; orlo anteriore e base della stessa larghezza (1 mm.); angoli anteriori non prominenti, abbastanza accostati al collo; angoli posteriori ottusi con dentino apicale; impressioni basali rettilinee, lineari, distintamente convergenti in avanti; doccia non strettissima, coi due pori setigeri normali; base con grossa e sparsa punteggiatura tra i solchi, orlata ai lati, moderatamente avanzata verso gli angoli; disco moderatamente convesso, linea mediana abbastanza profonda tra i punti della base, per il resto della sua lunghezza molto sottile.

Elitre subparallelo-ovali; lunghezza 3,2 mm.; larghezza 2,2 mm.; ai lati abbastanza arrotondate dietro gli omeri, che sono poco marcati e non prominenti; poi debolmente allargate, colla massima larghezza dietro la metà; indi lievemente convergenti, fino a 3/4 della lunghezza, ove convergono abbastanza brevemente fino all' apice che è piuttosto acuminato; strie profonde, liscie; interstrie distintamente convesse, la terza con un punto impresso a circa metà della lunghezza.

Inferiormente completamente liscio; prosterno ben solcato longitudinalmente, con appendice distintamente orlata e un po' depressa all' apice; metepisterni lunghi, solcati internamente e anteriormente; sternite anale del ♂ con un poro setigero per parte; nella ♀ vi sono due pori per parte.

Zampe normali, con tarsi posteriori solcati esternamente; l' onichio è glabro inferiormentte.

Microscultura delle elitre isodiametrica, piuttosto sottile, ma distinta.

La presente descrizione è fatta su tre esemplari di Laga Miesso, Dire Daua (Dr. J. Roger, Museo di Parigi); ho veduto anche due esemplari etichettati: « Abyssinie, Maracca » in Coll. Alluaud: infine ho veduto 7 esemplari etichettati « Abyssinia, Djem Djem Forest from river bed - circa 8000 feet - 2 X 1926, Dr. H. Scott. »: quest' ultimi appartengono alle collezioni del British Museum.

La statura media degli esemplari è 5,5 mm.

Differisce dalla forma tipica per la statura minore e per il colore ferrugineo dei tre articoli basali delle antenne.

Questa varietà è molto vicina anche all' *A. strenuus* Tschit., dal quale però è certo specificamente differente.

L' *A. strenuus* si distingue dal *germanus* Chaud. specialmente per le zampe completamente unicolori e per gli angoli anteriori del pronoto più prominenti e meno accosti al collo.

Nel Museo Civico di Genova vi è un esemplare raccolto da V. Bottego a Ganale Guddà: è uno degli esemplari citati dal Gestro (l. c.) col nome di *germanus* Chaud. Esso con ogni probabilità deve effettivamente essere attribuito a tale specie, dalla quale però deve costituire una varietà che per ora non denomino essendo le differenze troppo deboli perchè sia possibile dare ad essa un nome basandosi su di un solo esemplare. L' esemplare che ho esaminato ha la statura della var. *aethiops*, di circa 5,5 mm., inferiore cioè di un mm. a quella della forma tipica: le antenne sono maggiormente infoscate, i palpi hanno l' articolo apicale per metà nerastro; le interstrie delle elitre inoltre sono più piane.

A. Garavagliai n. sp. Lunghezza 6,6 mm.; larghezza 2,3 mm.

Colore nero con leggerissimi riflessi verdastro-metallici, poco lucente; femori neri, tibie ferruginee, in parte nerastre, tarsi ferruginei, antenne coi primi tre articoli ferruginei, gli altri in gran parte nerastri; palpi rosso-ferruginei in parte oscurati, specialmente l' ultimo articolo.

Capo di grandezza normale, occhi grandi e convessi, tempie nulle, solchi frontali brevi, moderatamente larghi e profondi, raggiungenti appena il primo poro sopraoculare, poco sinuosi e posteriormente poco divergenti; antenne abbastanza robuste, un po' inspessite verso l' apice, superanti coll' ultimo articolo la base del pronoto: pubescenti dal 4° articolo.

Pronoto cordiforme, moderatamente convesso, lungo mm. 1,4, largo mm. 1,9; ai lati fortemente arrotondato per 4/5 della lunghezza, poi abbastanza bruscamente sinuato, indi subparallelo; larghezza anteriore 1,3 mm.; larghezza della base 1,2 mm.; orlo anteriore molto leggermente incavato; angoli anteriori ottusi, quasi non prominenti, abbastanza arrotondati; angoli posteriori retti; impressioni basali profonde, lineari, rette, debolmente convergenti, doccia molto stretta, coi due pori setigeri regolari; base orlata ai lati, con una decina di grossi punti tra i solchi; disco moderatamente convesso, abbastanza leggermente impresso, linea media anteriormente molto abbreviata.

Elitre allungate e molto parallele, moderatamente convesse, lunghe 3,9 mm., larghe 2,3 mm.; ai lati abbastanza arrotondate subito dietro gli omeri, poi parallele fino oltre i 2/3 della lunghezza, indi molto uniformemente ristrette fino all' apice, che è molto gradualmente arrotondato; declivio apicale molto graduale; strie profonde, senza distinta crenulazione; interstrie verso la base debolmente, ma distintamente convesse, verso l' apice quasi perfettamente piane; 3ª interstria con punto impresso abbastanza grosso, situato alla fine del terzo basale delle elitre.

Inferiormente completamente liscio, prosterno solcato longitudinalmente, appendice all' apice distintamente orlata; sternite anale del ♂ con un poro setigero per parte, della ♀ con due.

Zampe regolarmente allungate, tarsi posteriori solcati solo esternamente,

col primo articolo molto più corto dell' onichio; questo inferiormente glabro, senza setole.

Microscultura delle elitre isodiametrica, ben impressa ed assai distinta con 35 ×.

Habitat: Somalia, dintorni di Mogadiscio.

Olotipo e allotipo nella mia collezione. Dedico questa specie al Collega Avv. Emilio Garavaglia, che mi ha gentilmente offerti i due esemplari.

Differisce da tutte le altre specie a me note per colorito, forma del pronoto e delle elitre. Non posso paragonarla ad alcun' altra specie.

A. quadrisignatus Chaud. Ho veduto una bella serie di esemplari raccolti in località El Eghin, presso il Setit dal Dott. Carlo Figini. Essi sono nelle collezioni del Museo Civico di Genova.

La forma delle macchie è abbastanza variabile; ma ritengo assolutamente inutile creare delle aberrazioni.

A. piliger Chaud. La località tipica è Adua. Ho veduto esemplari appartenenti alla Coll. Alluaud, Museo di Parigi, provenienti da Harar ed altri etichettati « Maracca, Abyssinie ».

A. Patrizii Stran. (Ann. Mus. Civ. Genova, LVIII (1938), p. 219).
Somalia, Belet-Amin (S. Patrizi).

A. coscinioderus Chaud. Non ho veduto esemplari di questa specie che Raffray ha raccolto ad Adua.

Gen. **Rhathymus** Gemm. & Har.

(*Rhatymus* Dej.; *Rhathymnus* Pering.)

Chaudoir (Bull. Soc. Nat. Mosc. LIII, 2, 1878, p. 7) espresse l' opinione che si dovessero riunire in un solo genere le specie attribuite ai generi *Strigia* Brullé e *Rhatymus* Dej., non avendo potuto riscontrare tra essi alcuna differenza generica, ed essendo semplicemente i *Rhatymus* più larghi delle *Strigia*.

Tschitscherine, avendo esaminato solo due specie di *Strigia* e senza conoscere *de visu* i *Rhatymus* Dej. ritenne coincidenti i due generi, ritenendo soltanto preferibile considerare provvisoriamente le *Strigia* come sottogenere di *Rhatymus*: e diede, come caratteri generici dei *Rhatymus*, quelli propri delle *Strigia*, aumentando così la confusione. Tschitscherine, anzichè *Rhatymus*, scrive *Rhathymus*, come Gemm. & Har.

Grazie alla cortesia di H. E. Andrewes, ho potuto esaminare contemporaneamente le tre specie di *Strigia*: nella mia collezione ho poi esemplari di ambo le specie di *Rhatymus* Dej. Ho potuto così accertare che le *Strigia* Brullé, indiane, hanno tutte il penultimo articolo dei palpi labiali plurisetoso, mentre i *Rhatymus* africani lo hanno invece bisetoso, come tutti i Pterostichini normali. I due generi sono dunque perfettamente distinti.

Date le regole di nomenclatura attualmente in vigore (le quali stabiliscono la validità di un nome generico anche se differisce di una sola lettera), non si comprende la necessità di ricorrere al nome *Parastrigia* che Maindron ha proposto per sostituire il nome *Rhatymus* Dej., già occupato. Infatti, Gem-

minger & Harold hanno mutato tale nome in *Rhathymus*: e nel 1899 Tschitscherine ha adottato tale grafia.

La sinonimia dei generi deve dunque essere la seguente:

Gen. **Strigia** Brullé

Strigia Brullé, Hist. Nat. Ins. IV, 1834, p. 382. - Lacord. Gen. Col. I, 1854, p. 327. - Chaud., Bull. Soc. Nat. Mosc. LIII, 2, 1878, p. 7.

Selenidia Motsch., Etud. Ent. IV, 1855, p. p. 45.

Rhathymus Tschit. (nec Gemm. & Har., nec Tschit. 1899) Horae Soc. Ent. Ross. XXXIV, 1900, p. 448.

Gen. **Rhathymus** Gemm. & Har.

Rhathymus Gemm. & Har., Cat. Col. I, 1868, p. 334. - Pering., Trans. S. Afr. Philos. Soc. VI, 1896, p. 545, 567. - Tschitscherine, Horae Soc. Ent. Ross. XXXII, 1898 (1899), p. 526, 536.

Rhatymus Dej., Spec. gén. Col. V, 1831, p. 783 (nec Lepelet.). - Dej. & Boisd., Iconogr. Col. d' Eur. III, 1832, p. 212. - Lacord., Gen. Col. I, 1854, p. 329.

Parastrigia Maindr., Bull. Soc. Ent. France 1906, p. 251.

Rhathymnus Péring., Ann. S. Afr. Mus. XXIII, 1926, p. 616.

R. melanarius Klug. L' esemplare della mia collezione, dei dintorni di Mogadiscio, che ho ricevuto dall' Avv. E. Garavaglia, è perfettamente identico agli altri che ho di Rhodesia.

Gen. **Metaxys** Chaud.

M. biguttatus Chaud. Ho veduto vari esemplari delle seguenti località: Keren (O. Beccari): Adi Ugri (Dr. A. Andreini).

In coll. Andrewes vi è anche un esemplare etichettato semplicemente « Abyssinie ».

Gen. **Feronia** Latr. (*sensu lato*)

Subg. *Paraderus* Tschit.

Come si vedrà in un lavoro che prossimamente pubblicherò sui Pterostichini africani, il gen. *Atimus* Péring. è sinonimo di *Paraderus* Tschit.

F. Wollastoni Woll. L' unico esemplare che ho veduto dell' A. O. I. appartenente a questa specie è nelle collezioni del Museo Civico di Trieste: esso proviene da Belet-Uen (Somalia) (leg. Lomi).

Questa specie ha una vasta distribuzione, essendo nota di Madera (local. tipica), Algeria, Tunisia, Tripolitania e Cirenaica, Egitto (Schatzmayr, Pubbl. Mus. Ent. P. Rossi I, 1936, p. 86). Vari esemplari del Sudan mi sono stati comunicati da Sir Guy A. K. Marshall, provenienti da Tokat e da Khar Arbaat.

Ho inoltre potuto constatare che l' *Atimus crenatostriatus* Péring. del Sud-Africa è ancora la stessa specie. Ultimamente ne ho poi veduto un esemplare etichettato semplicemente « D. S. W. Afrika » appartenente alla Coll. Alluaud (Mus. Parigi). Come si vede, quindi, questa specie sembra estendere il suo habitat a quasi tutta la regione costiera dell' Africa.

CONCLUSIONI

I *Pterostichini* dell' Africa Orientale Italiana risultano quindi appartenenti a 31 specie, una sottospecie ed una varietà (33 specie considerando anche i due *Abacetus* che non ho potuto identificare) ripartite in 9 generi. Uno di questi, *Strigomerus*, non era finora mai stato citato per l' A. O. I. Delle 31 specie, 5, oltre la sottospecie e la varietà, sono nuove.

Nessuno dei 9 generi è localizzato nell' A. O. I. Al contrario solo otto delle specie, e precisamente *Morion guineensis* Imhoff., *Caelostomus striato-collis* Dej. e *vicinus* Tschit., *Abacetus flavipes* Thoms., *crenulatus* Dej., *natalensis* Chaud. e *germanus* Chaud., *Feronia* (*Paraderus*) *Wollastoni* Woll. hanno un habitat molto esteso; e otto, e precisamente la *Stereostoma Jeanneli* Alluaud, gli *Abacetus denticollis* Chaud., *oblongus* Chaud., *percoides* Fairm., *discolor* Roth., *kordofanicus* Tschit., *Patrizii* Stran. ed il *Rhathymus melanarius* Klug, abitano, oltre che l' A. O. I., anche regioni ad essa confinanti. Ma le altre specie e cioè 15, sembrano, allo stato attuale delle nostre conoscenze sulla fauna dell' A. O. I., localizzate più o meno strettamente nella regione etiopica e lungo le coste della Somalia.

Mi auguro che ulteriori ricerche, condotte con costanza e perizia, possano rapidamente estendere le nostre conoscenze sulla fauna entomologica dell' A. O. I., che appare interessantissima ed ancora in gran parte sconosciuta.

Lodovico di Caporiacco
Istituto di Zoologia della R. Università di Firenze

ARACNIDI DI MOGADISCIO

Una piccola collezione di Aracnidi di Mogadiscio (3 esemplari anche del Villaggio Duca degli Abruzzi), raccolta dal Capitano medico S. A. Nicotra, e a me affidata in studio dal Prof. Zavattari, contiene alcune novità fra i Solifugi e i Chernetidi. La collezione comprende:

Scorpioni

Parabuthus heterurus Poc. *heterurus* Poc.: 1 esemplare. Già segnalato dalla Somalia; si trova pure nell' Etiopia meridionale.

Pandinus imperator (C.L.K.) *subtypicus* (Krpl.): 1 esemplare. Già segnalato dalla Somalia; si trova pure in Eritrea e Sudan.

Solifugi

Rhagoduna puccionii (di Cap.), 1 ♂. Questa specie, da me descritta nel 1927, appartiene a questo genere, avendo i tarsi primi e secondi mutici, il tarso IV munito di una serie di 2 aculei: questi però sono gracilissimi, e facilmente confondibili con i fitti peli che coprono la superficie inferiore del tarso.

Rhagodes nicotrae sp. nova, 1 ♂

Corporis totius sine chelis longitudo mm. 22,5; propeltidii mm. 5,75; propeltidii latitudo mm. 9; chelarum longitudo mm. 8,5; pedipalporum mm. 21; pedum I paris mm. 17; II mm. 14; III mm. 20; IV mm. 25; abdominis mm. 13,5.

Propeltidium brunneum, apud marginem anteriorem utrinque macula lata lutea. Chelae rufobrunneae, desuper vittis binis brunneis longitudinalibus parum visibilibus: dentes et ungues digitorum nigrescentes. Coetera pars cephalothoracis, coxae, palpi pedesque lutei, aculeis rufis; pars dimidia distalis metatarsi palpi et tarsus brunneonigri; tarsus pedis I paris brunneus. Abdomen nigrescens, tergitibus 4° et 5° albis, 6° et 8° fulvis, 7° nigrolivido, 9°, 10° et 11° albicantibus. Malleoli albi.

Chelae digito immobili intus 3 dentibus, quorum basalis minimus, distalis maximus, et extus 10 dentibus, quorum duo distales inter se aeque et spatio eorum basi aequo sejuncti; tertius a secundo distat quam quo distat secundus a primo; quartus, quintus et sextus cum tertio conniventes, sensim decrescentes; sextus a septimo parvo spatio distat: septimus, octavus, nonus et decimus conniventes, septimus et nonus inter se et quinto aequi octavus et decimus minimi.

Pedipalpi et pedes setis longis, rigidis, obliquis sat crebre praediti. Palpi metatarsus parte apicali 13 aculeis sat longis inferioribus irregulariter dispositis armatus. Pedum I paris tibiae subtus 4-5, metatarsi 10-11 aculeis fere setiformibus, versus apicem articuli sensim robustioribus irregulariter instructi.

Pedum II et III paris tibiae desuper aculeo robusto apicali, subtus 6-8 aculeis setiformibus versus apicem crassioribus, irregulariter dispositis; aculei

II pari sunt inter se magis appropinquati; III pari fere in duas series dispositi videntur. Metatarsi II et III paris desuper aculeis 6 robustis; subtus serie anteriore 4 aculeorum, et serie posteriore 3 aculeorum; aculei sunt setiformes, sed apicales basalibus crassiores. Tibia IV paris subtus 3 aculeis setiformibus uniseriatis; metatarsus subtus 4 aculeis setiformibus uniseriatis. Tarsi cuncti mutici. Coxae sine bacillis.

Tibia 1ª et 2ª apice aculeo singulo a *Rh. aureo* Poc., *birulae* Roew. et *melanogastro* Birula; coxis sine bacillis a *Rh. aegyptico* Roew., *furioso* (C.L.K.), *melanochaeto* Heym. et *karschi* Krpl.; colore a *Rh. melano* (Olv.), *massaico* Roew. et *eylandti* (Walt.); maculis anterioribus propeltidii a *Rh. subaureo* Roew. distinguitur.

Rhagodes strandi sp. n. ♀

Corporis totius longitudo sine chelis mm. 14; propeltidii mm. 3; propeltidii latitudo mm. 4; chelarum longitudo mm. 5; pedipalporum mm. 10; pedum I paris mm. 9,25; II mm. 6,5; III mm. 7,5; IV mm. 9,75; abdominis mm. 10.

Propeltidium nigrum, utrinque macula lutea anteriore - laterali amplissima; chelae fulvorufae, apice obscuriores, lateribus basi valde infuscata; ungues et dentes digitorum colore brunneonigro. Coxae palpi pedesque pallide fulvi; coxae palporum brunneonigrae; pars dimidia distalis metatarsi et tarsus palpi colore rufobrunneo; tarsus pedis I paris rufus; femora I, II et III paris (praesertim I) apice infuscata. Pars reliqua prosomatis pallide flava. Abdomen nigrum, desuper vitta lata albolurida continua.

Chelae digito immobili intus dentibus binis, extus dentibus 8 basi fere conniventibus, quorum secundus longe maximus, quintus et septimus minimi; coeteri mediocres et subaequales; digito mobili dente singulo magno.

Palpi et pedes setis conspersis, sat rigidis, non erectis, plus minus longis praediti. Palpi et pedum I paris tibia subtus 7, metatarsus 12-13 aculeis longis gracilibus (metatarsi vero robustioribus, tibiae setiformibus, conspersis). Tibia II paris aculeo superiore apicali robusto et subtus antice aculeis binis, postice aculeis tribus setiformibus, III paris aculeis superioribus apicalibus binis et subtus antice aculeo setiformi subapicali, postice aculeis setiformibus binis in parte distali articuli sitis; IV paris subtus duobus paribus aculeorum longorum setiformium in parte distali articuli sitis. Metatarsi II et III paris desuper aculeis robustis 6 in serie sitis; subtus, ut in IV pare, 3 paribus aculeorum setiformium. Aculei inferiores tibiarum et metatarsorum versus apicem paullo robustiores; coeterum a setis haud plane distinguendi.

Species haec, domino professori clarissimo et amico E. Strand in Riga dicata, ab aliis speciebus generis tibia II desuper apice aculeo singulo, III autem apice aculeis binis praedita distinguitur.

Cherneti

Dactylochelifer dolichodactylus n. sp. ♀.

Corporis totius longitudo mm. 2; cephalothoracis mm. 0,87; cephalothoracis latitudo mm. 0,78; palporum longitudo mm. 3 (femoris mm. 0,69, tibiae mm. 0,65, manus sine digitis mm. 0,56, digitorum mm. 0,69); pedum I paris mm. 1,2; II mm. 1,35; III mm. 1,45; IV mm. 1,75.

Corpus brunneum, pedibus dilutioribus. Corpus et palpi coriacea, finissime

granulosa; articuli distales palpi fere laeves. Corpus omnino pilis clavatis munitum. Cephalothorax paullo longior quam latior, sulcis duobus evidentissimis; anterior paullo post medium cephalothoracis est situs, posterior autem a margine posteriore tertia parte distat quam quo distat a sulco anteriore.

Oculi minimi, vix visibiles. Tergites in medio evidenter divisi. Palpi trochanter biconvexum, sed postice multo magis quam antice; femur oblongum, sine petiolo bene evidenti; tibia vix brevior quam femur, fere eadem forma; manus elongata, digitis manu evidenter longioribus, parum incurvatis. Flagellum constat 3 setis plumosis. Galea 5 ramis. Tarsi pedum IV paris sine seta dorsali media evidenti; seta subapicalis robusta, simplex; ungues simplices.

Digitis manu evidenter longioribus ab aliis speciebus generis differt: tantum *D. amurensis* (Tullgr.) conferri potest, sed ab eo palpo graciliore imprimis differt.

Araneidi

Ocyale atalanta (Aud.) 1 ♂. Comune in tutta l' Africa; segnalata dall' Etiopia.

Oxyopes dumontii (Vins.). Un ♂. Hab.: Africa centrale, Nubia, Isole Secelle, Madagascar, paesi Galla.

Nephila sumptuosa (Gerst.) 2 ♀. Già segnalata dalla Somalia. Habitat: Africa Orientale.

Argyope sector (Forsk.) 1 ♀. Diffusa in Africa tropicale. Già segnalata dall' Etiopia meridionale.

Gasteracantha lepida Cbr. Una ♀. Già segnalata dalla Somalia, Borana, Eritrea.

Gasteracantha hildebrandti (Karsch.) 6 ♀ (delle quali 3 dal Villaggio Duca degli Abruzzi sullo Uebi Scebeli). Caffreria, Etiopia meridionale.

Dott. G. Lombardini

ACARI NOVI - II.

Grandiella esacaudata n. sp. Fig. I.

Corpus figura rhomboidali, postice vero breviter lateque productum. Marem unum inveni. Dorsuale scutum formam corporis imitat sed quartum par

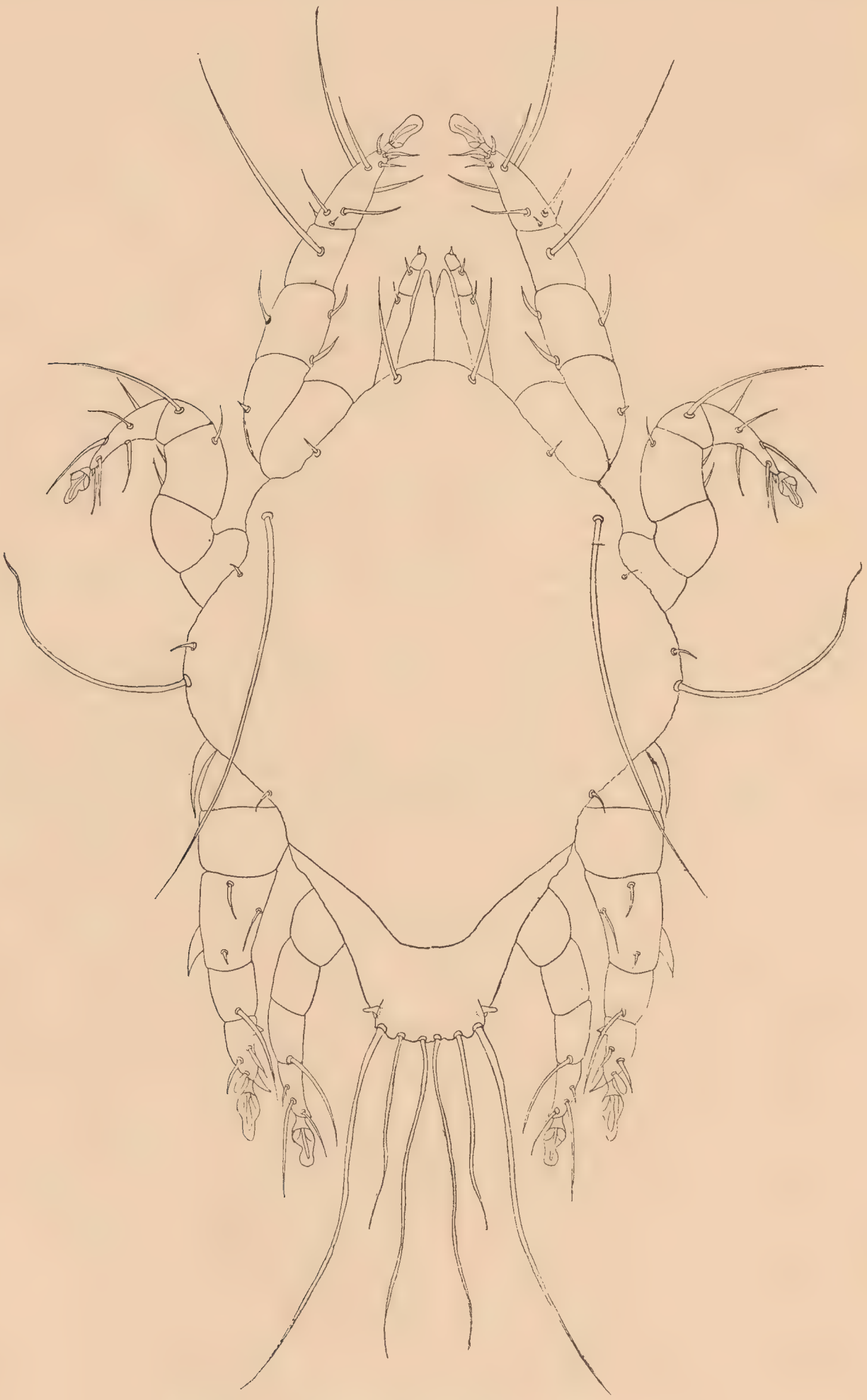


Fig. I. - *Grandiella esacaudata* n. sp.

pedum vix exuperat. Extremitas abdominis crenulata sex, tres ex utraque parte lineae mediae, setas fert, omnes undosas; earum par primum et tertium longiora sunt, secundum brevius et subtilius.

In margine posteriori laterali duae setae breves, conicae, una ex utroque latere inveniuntur.

Dorsuale scutum raros pilos et exilissimas transversarias et marginales plicaturas obstendit et inter primum et secundum par pedum setam unam, cuius longitudo latitudinem corporis fere aequat, aliamque setam, minori longitudine, inter secundum et tertium.

Epimera primi paris in medio ventre coniunguntur. Ex apparatu sexus, coni trunci instar, penis basi crassus, apice attenuatus et undosus translucet.

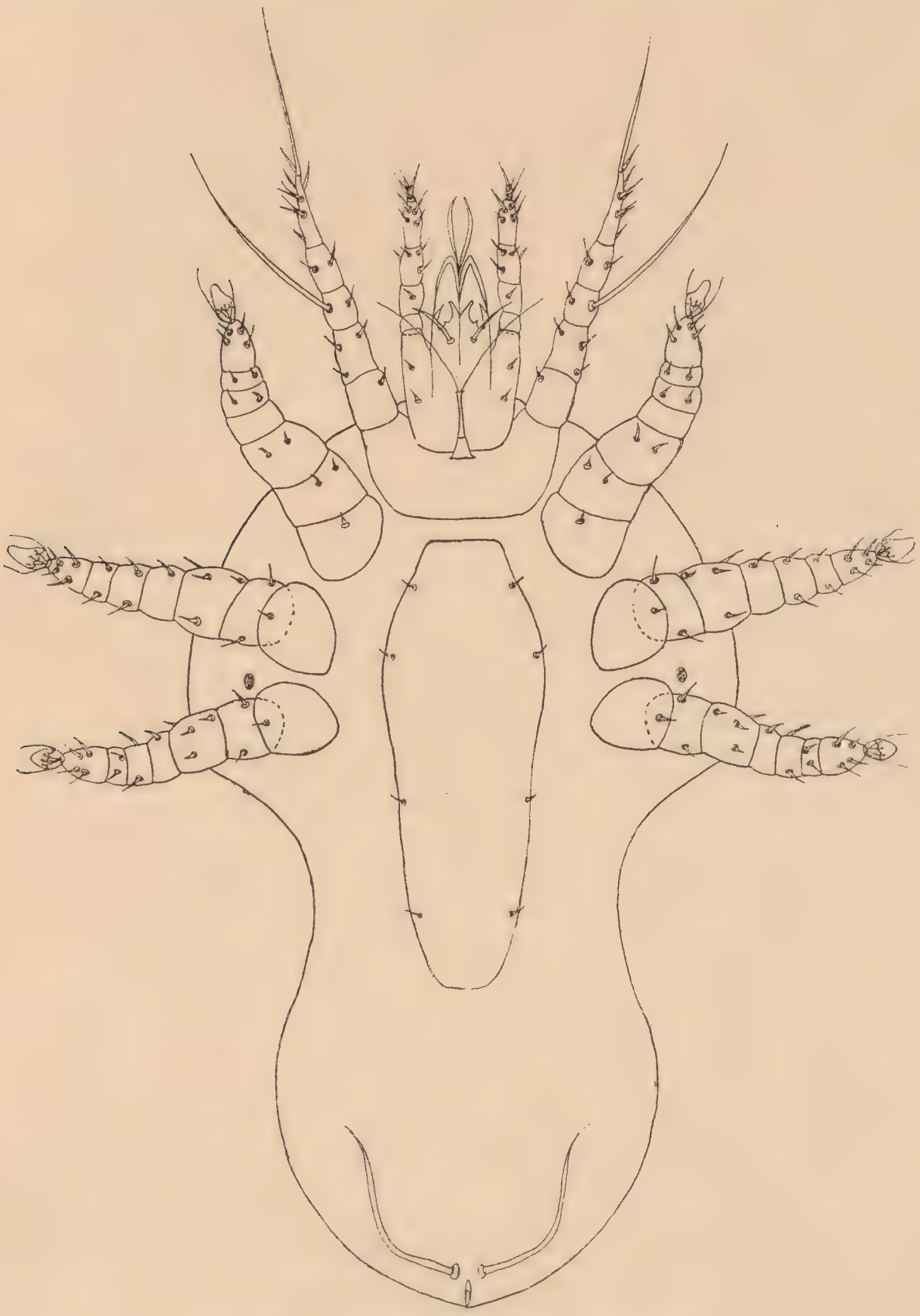


Fig. II. - *Passalobia major* n. sp.

Circa incisuram sexus setae breves iniectae sunt, non tamen spinae validae ut in *G. tetracaudata* Lomb. (1).

Hiatus analis anguste ovatus. Pedes tertii paris caeteris crassiores et in primo et tertio articulo spina valida armati, quarti breviores et graciliores. Ambulacra pedum omnium in tres lobos divisa quorum tertius valde prominens.

Long. 520 μ. Lat. 400 μ.

Super *Phanaeum* Brasiliae.

---

(1) G. Lombardini: *Acari novi* - Mem. Soc. Ent. Ital. XVII, 1938, p. 45.

Passalobia major n. sp. Fig. II. (1)

P. tetracaudatae Lomb. similis (2) a qua tamen quibusdam characteribus differt. Anterius largior, posterius angustior, impressio lateralis amplior, sternum brevius sed latius. Hypostoma quadriacuminatum duobus setis ornatum; stigmata rotundata, secundum, tertium et quartum par pedum ambulacris attenuatis praedita. Dimensionibus major.

Long. 540 μ. Lat. 280 μ.

Super *Passalidas* Americae.

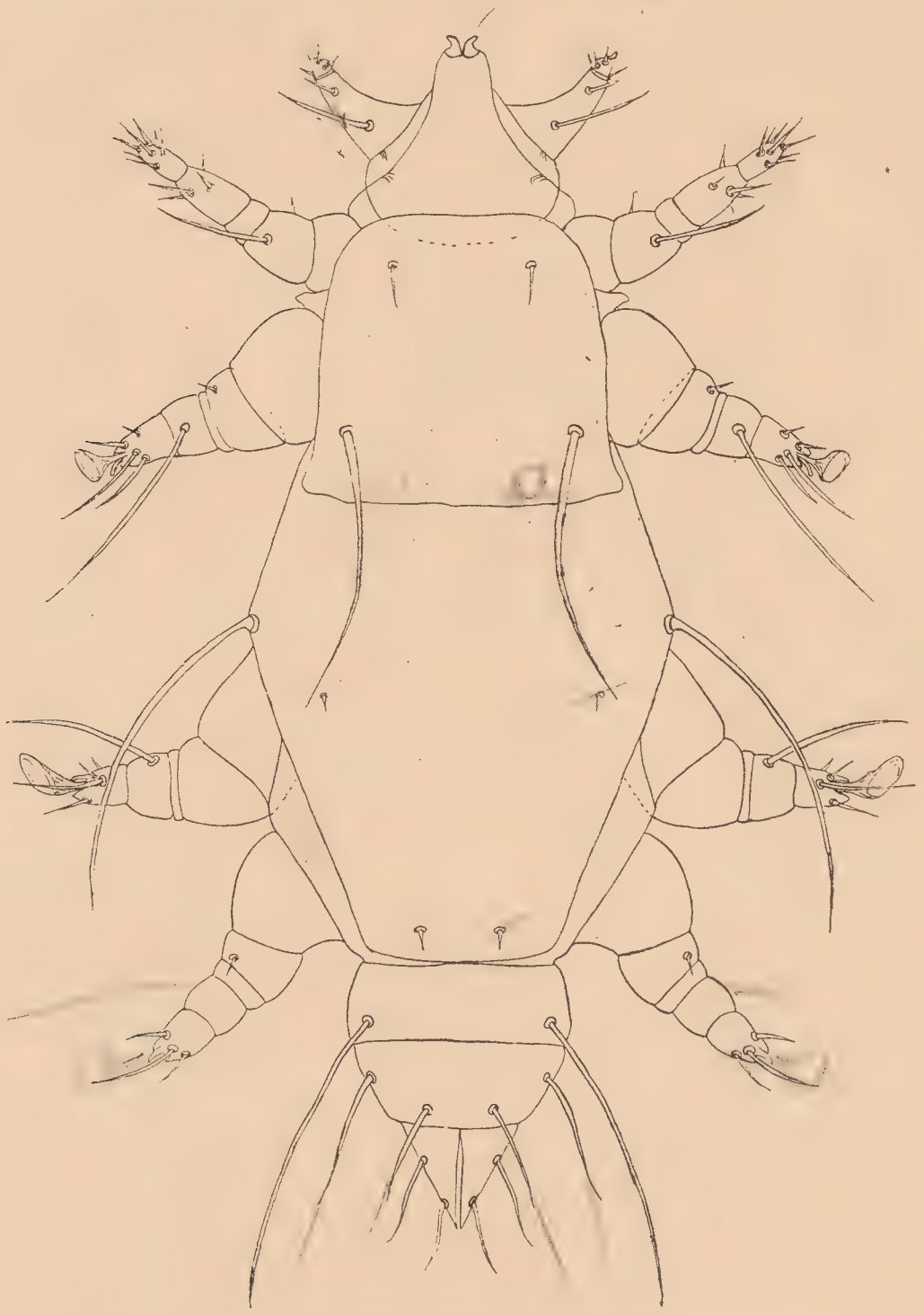


Fig. III. - *Heterocheylus fusiformis* Lomb.

Heterocheylus fusiformis Lomb. Fig. III. (3)

Huius speciei jam foeminam et marem descripsi, nunc autem nympham maris describo. Corpus subtilius. Scutum terminale unam praebet incisuram. Quartum par pedum seta caret tibiali et ambulacris destitutum est, quorum autem absentia dubia est et forsan in meo exemplari avulsa sunt. Denique setae decem terminales inter se longitudine differunt.

Long. 310 μ. Lat. 125 μ.

Sub elitris *Passalidarum* Brasiliae.

---

(1) Gratias ago Praesidi E. Mazzoni cuius benignitate R. Instituti G. Galilaei Passalidas observare potui.

(2) G. Lombardini: *Duo nova genera acarorum*. Boll. Soc. Ent. Ital., Anno LVIII, n. 9-10, pag. 158-161, 20 dicembre 1926.

(3) G. Lombardini: *Acari novi* - Mem. Soc. Ent. Ital. XVII, 1938, p. 44.

MARCELLO CERRUTI

LARVA DEL *TACHYS PARVULUS* DEJ.

(Coleopt. Carab.)

Dai miei allevamenti ho ottenuto recentemente alcune larve di *Tachys parvulus* Dej., specie che ho raccolto in grande abbondanza.

Poichè mi risulta dalla bibliografia che la larva di questa specie non è stata ancora descritta, penso opportuno darne qui di seguito le più salienti caratteristiche, nella stesura delle quali mi sono stati di valido aiuto i consigli degli amici Boldori e Ghidini, che qui ringrazio.

La larva (lungh. eE' = 44) appena schiusa è di colore bianco avorio, senza presentare anche dopo alcuni giorni di vita nessuna colorazione rosso ruggine nelle parti maggiormente chitinizzate. Misura dall' estremità delle mandibole a quella dei cerci poco più di 2 mm. contro una larghezza massima di 0,4 mm.

TESTA (fig. 1) - (Rapporti di Böving): ee' = 4,96; oo' = 5,3; ep = 0,92; cc' = 3,61; e' f = 0,04; fp = 4; hs = 5,6; ts = 3,4; ht = 2,2; (Rapporto di Boldori): dd' = 4,77.

La testa è subquadrata. I margini laterali che, nella metà anteriore sono quasi paralleli, vanno leggermente restringendosi nella metà posteriore verso la base. I lati del tentorio, appena sinuati, sembrano terminare un poco innanzi alla setola epicraniale posteriore. Le suture frontali, bisinuate, raggiungono quasi il margine posteriore della testa, essendo la sutura epicraniale cortissima, quasi nulla. I margini interni della parte posteriore delle suture frontali, presentano numerosi e piccoli denti triangolari costituenti, forse, il rompiguscio. Quattro pori si trovano allineati trasversalmente sulla regione epicraniale immediatamente dietro alle due setole epicraniali posteriori.

Sutura golare lunga circa una volta e mezza quella ipostomiale.

L' epicranio è di forma triangolare allungata dato che il clipeo non si protende molto in avanti. Questi è piccolo e presenta i lobi laterali molto pronunciati con tre brevi setole. Il lobo mediano (fig. 2), sulla cui superficie esistono due pori e due piccole setole, appare costituito da due piani principali; il superiore fuso nella porzione mediana anteriore con il piano sottostante si espande ai lati in due lobi ognuno con tre denti robusti; l' inferiore è invece proteso medialmente in un lobo pentadentato diretto verso il basso e ai cui lati si stacca una serie di piccoli dentelli che traspaiono al disotto della base dei denti maggiori del piano superiore.

Solchi cervicali assenti. Disposizione chetotassica delle regioni laterali come da figura.

Ocelli pochissimo evidenti; appaiono come due piccolissime macchie comprese fra due setole, una anteriore corta e posta alla base dell' antenna e l' altra posteriore molto lunga.

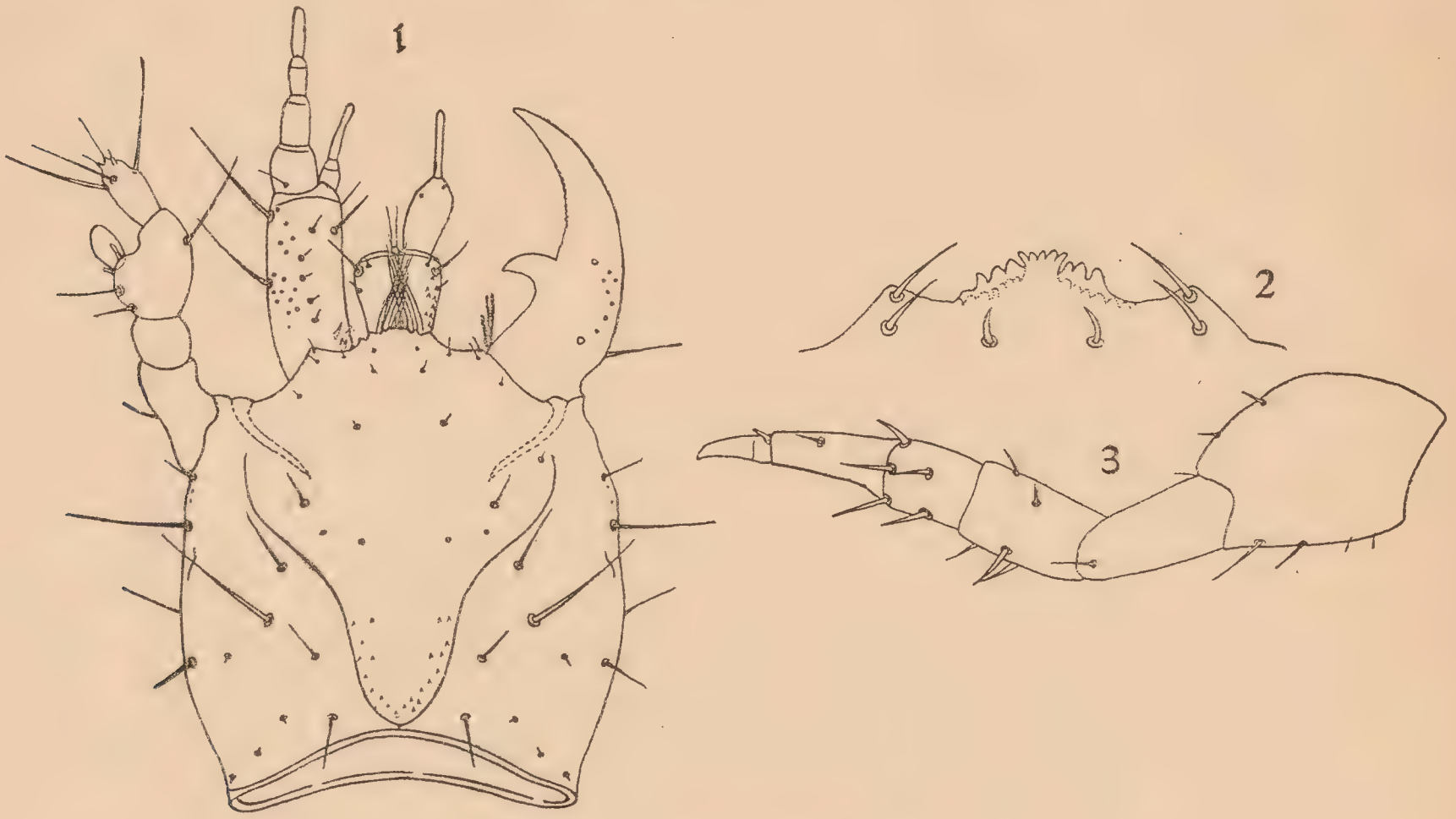
ANTENNE - (1A = 1,07; 2A = 0,61; 3A = 1,23; 4A = 0,84).

Lunghe quanto le mascelle. Il primo articolo è un poco strozzato nel mezzo. Il secondo molto breve quasi la metà del primo e lungo quanto largo.

Il terzo dilatato e bilobo; lobo interno portante il quarto articolo; lobo esterno portante la vescichetta jalina e margine interno con una lunga setola. Vescichetta jalina ben sviluppata e posta tra i due bastoncini sensillari. Quarto articolo con tre lunghe setole poste a corona verso l' apice che a sua volta è fornito di una lunga setola apicale con vicini due sensilli setoliformi.

Mandibole - (bc = 1; cr = 1,77; ac = 3,69; br = 1; ar = 2; ab = 2,61).

Non molto falcate e presentanti nella prima metà, tra l' angolo superiore del retinacolo ed il loro apice, una irregolare e non molto accentuata dentellatura; margine esterno con una lunga setola ed un irregolare allineamento di pori. Due di questi, molto grandi, sono posti nella parte superiore e centrale della mandibola. Retinacolo ben sviluppato e molto arcuato, con l' apice tendente al basso. Penicillo folto e lungo.



Larva di *Tachys parvulus* Dej.
1. Testa - 2. Lobo mediano, maggiormente ingrandito. - 3. Zampa mediana destra.

Mascelle - (St = 2; B = 0,54; P = 0,61; S = 0,5; T = 0,61; m = 0,46; o = 0,30; o' = 0,73).

Stipite lungo e a lati quasi paralleli con margine esterno munito di due lunghe setole, una nel mezzo e l' altra quasi all' apice. Altre cinque setole si trovano allineate longitudinalmente sulla faccia superiore dello stipite sulla quale sono anche visibili molti pori. All' angolo interno della base lo stipite presenta cinque piccoli denti due dei quali sono fusi alla base. Sempre nella parte interna, e verso l' apice, si trovano due setole, una inferiore ed una superiore. Cardo visibile in trasparenza.

Palpi mascellari di quattro articoli. Il primo tozzo, lungo quanto largo il secondo; secondo più stretto, leggermente più lungo che largo; terzo sottile e slanciato un poco più breve del secondo; quarto anch' esso slanciato più lungo del terzo, presentante al terzo basale una zonula trasversa più chiara che rende il segmento apparentemente biarticolato.

Lobo interno di due articoli: il primo breve e tozzo; il secondo slan-

ciato più di due volte la lunghezza del primo, terminante con dei brevissimi sensilli.

LABBRO - lunghezza = 1 L = 0,92
larghezza = 0,65 L' = 0,84

Di forma subtrapezoidale. Angoli distali esterni con due piccole setole, una superiore e l'altra inferiore. Un'altra setola è posta nella parte ventrale dell'apice del labbro. Come per le mascelle, anche qui si trovano sui margini laterali sette piccoli rilievi triangolari dentiformi posti irregolarmente. Palpi labiali di due articoli; il primo robusto più lungo che largo; il secondo esilissimo lungo circa quanto il primo. Ciuffo di pubescenza labiale abbondante. Ligula con due setole.

PROTORACE - (ED = 4,8; cc = 6,4; c'' c'' = 7,2).

Più largo della testa, presenta piastre debolmente chitinizzate con solco sagittale mediano. Il pronoto porta tre serie trasversali di setole: l'anteriore e posteriore di otto, la mediana di sei. Il meso e metanoto più brevi del pronoto e con serie mediana di setole rappresentata da una robusta setola laterale. Membrane prive di microscultura.

ADDOME - (KK = 4,2; FE' = 5,6; UU = 4,6).

Gli anelli addominali presentano due soli allineamenti di sei setole ciascuno e due setole sul margine. Il nono segmento, più piccolo, porta due cerci non articolati ognuno con sei lunghissime setole. Il tubo anale, lungo quasi quanto i cerci, porta quattro setole dorsali, quattro laterali e due ventrali. All'apice del tubo anale si notano due appendici la superficie delle quali presenta una struttura uncinata molto fitta.

ZAMPE - (fig. 3) - (coxa = 1,8; troc. = 1,6; femore = 1,5; tibia = 1; tarso senza unghiello = 1,2; tarso con unghiello = 1,8).

Coxa larga con quattro setole e cinque spinule. Trocantere solo un poco più largo del femore con sette setole la più lunga delle quali è all'apice. Femore più lungo della tibia, subconico, con una setola mediana e due distali, munito di un solo unghiello semplice poco falcato e munito all'interno di una breve setola.

* * *

Ho potuto avere sia la descrizione della larva del *Tachys bistriatus* Duft. del Xambeu sia quella del *Tachys umbrosus* Motch. data dal Gardner. Per quanto queste descrizioni siano molto sommarie, esse tuttavia coincidono abbastanza bene con quella che io ho redatto per la larva del *Tachys parvulus* Dej.

Questa corrispondenza è di notevole importanza sopratutto perchè viene a confermare che le larve descritte dai precitati AA. appartengono realmente al genere *Tachys* Stephens; la loro classificazione infatti, almeno da quanto risulta dalle descrizioni originali, è stata fatta « ex societate imaginis » mentre per la mia è stata redatta « ex educatio ».

Il genere *Tachys* Steph. resta quindi caratterizzato specialmente dalla posizione del retinacolo situato dietro la metà mandibolare verso il quarto basale, nonchè dalla presenza di quattro articoli ai palpi mascellari e di due a quelli labiali.

Per quanto riguarda invece la sutura epicraniale, sembra che vi possano essere differenze specifiche perchè, mentre in *T. parvulus* tale sutura è bre-

vissima, in *T. umbrosus,* giusta essendo la figura del Gardner, essa risulterebbe molto più lunga. Anche il fatto che lo Xambeu non abbia notato in *T. bistriatus* la presenza di ocelli che invece, se pure poco evidenti, sono osservabili in *umbrosus* ed in *parvulus,* è da tenersi in considerazione. Seguendo la descrizione di questo A. appare evidente che egli ha dovuto studiare una larva adulta, specialmente per il fatto che essa si presentava con una spiccata colorazione dei tegumenti e delle setole: anche gli ocelli avrebbero dovuto quindi essere molto più evidenti. Difficile però è dire, dati i seguenti reperti, se l' assenza di ocelli in *bistriatus* è un fatto reale o è dovuta all' azione dei fissativi usati per l' uccisione o la conservazione. Resta certo difficile pensare in larve appartenenti a specie congeneri, che allo stato imaginale presentano occhi ben sviluppati, esista una differenza così profonda, per cui io sono propenso ritenere che anche la larva di *Tachys bistriatus* abbia ocelli.

Di conseguenza la tavola data da Van Emden deve essere modificata avendo assunto questo A. il carattere della presenza o della assenza di tali organi come distintivo tra i generi *Trechus, Bembidion* e *Tachys.*

Prima di chiudere non mi sembra fuori luogo far seguire alcune note di allevamento.

Questo è stato iniziato il 6 giugno 1938 con una sessantina di imagini catturate a Roma sul mio terrazzo sotto vasi da fiori; unico posto che in quel luogo offriva condizioni di umidità e di temperatura favorevoli a questi minuscoli Bembidiini. Dopo diciotto giorni, nel terriccio sterile dell' allevamento, ho potuto raccogliere la prima larva che è stata montata in Faure. Un' altra larva è stata catturata il 5 luglio ed altre tre il 12 dello stesso mese. Dopo questa data, per quanto abbia più volte riosservato il terriccio dell' allevamento, non ho più potuto raccoglierne.

Nel periodo che ha preceduto il reperto delle larve ho più volte osservato copule di breve durata tra i due sessi; non ho più potuto poi osservare accoppiamenti dal luglio fino al gennaio pur essendo la maggioranza degli individui, che nutrivo con carne, rimasti in ottime condizioni.

Sarebbe stata mia intenzione poter allevare anche le larve e fu per questo che misi le tre ultime raccolte in tubetti contenenti terriccio in cui era presente anche microfauna composta di collemboli e forme larvali di acari. L' esperimento è stato del tutto negativo in quanto delle larve non ho più trovato traccia; cosa che mi ha portato a pensare che esse siano state distrutte dalla microfauna, dovendo escludere la possibilità di fughe. In definitiva l' unico dato di una certa importanza è che dalla deposizione alla schiusura dell' uovo devono intercorrere circa diciassette giorni.

Bibliografia

Boldori L. — Appunti biologici sul *Pterostichus multipunctatus* Dej. « Studi Trentini di Sc. Nat. », 1933, XII, fasc. III, pag. 222-233, 1 fig.

Böving A. — Nye Bidrag til Carabernes Udviklinghistori e I. Entomologiscke Meddeleser, 1910, II serie, vol. III, n. 6, pag. 319-376.

Gardner J. C. M. — Immature stages of indian coleoptera (23 - Carabidae contd.) Indian Forest records (new series) 1938 vol. III, n. 8, pag. 152, 1 tav.

Van Emden F. — Versuch einer Aufstellung von Gattungsbestimmungstabellen der Carabidenlarven - Supplementa entomologica. n. 8, 1919.

Xambeu — Ann. Soc. Linn. de Lyon - 1894, T. XLI - Moeurs et Métamorph. d' insectes - V^e^ mém. pag. 125.

Giovanni Binaghi

APPUNTI SUGLI ELATERIDI ITALIANI

GLI *HYPOLITHUS SABULICOLA, PULCHELLUS, DERMESTOIDES* ECC.

Nel recente catalogo dei Coleotteri di Francia di S. Claire Deville, pubblicato nell' « Abeille » per cura del Prof. Méquignon, in « Nachtrag zu Fauna Germanica » di Adolf Horion (1935) e nel catalogo Winkler, trovo l' *Hypolithus sabulicola* Boh. (*Hypnoidus* auct.) considerato non più come sinonimo del *pulchellus* Lin. ma come specie distinta, rivalutando il concetto già sostenuto da G. G. Thomson fin dal 1864 e confermato dal Colonnello Szombathy in una pubblicazione apparsa negli Annali Musei Nationalis Hungarici nel 1910. Per contro il Du Buysson in Fauna Franco-Rhénane, Elateridae, 1910-1929, il Reitter in Fauna Germanica, vol. III, 1911 e nel maggior numero delle collezioni le due specie non figurano distinte.

Per quanto riguarda la fauna del nostro paese il Luigioni cita nel suo Catalogo solamente il *pulchellus*, escludendo il *sabulicola* anche nell' elenco aggiuntivo delle specie di dubbia provenienza od incerta determinazione.

Così posta la questione ho voluto stabilire, in base al materiale di provenienza italiana, i due seguenti punti:

1° - se la distinzione delle due specie è valida e facilmente apprezzabile;

2° - se una o tutte e due le specie sono rappresentate nell' ambito della nostra fauna.

Le ricerche compiute a tale scopo permettono di affermare con tutta sicurezza:

1° - che le due specie *pulchellus* e *sabulicola* sono nettamente distinte;

2° - che tutte e due sono rappresentate nella Coleotterofauna italiana.

Dai dati così accertati si impone la revisione delle citazioni geografiche sino ad ora conosciute, revisione atta a stabilire la frequenza e distribuzione di ogni singolo elemento nel territorio italiano.

Dal materiale personalmente esaminato posso sostituire le citazioni date dal Luigioni con le seguenti:

pulchellus Lin. Trent. (S. Michele).
sabulicola Boh. Piem. Lomb. Em. (alluv. Po).

Allo scopo di facilitare la classificazione delle due specie affini descrivo ed illustro i loro caratteri peculiari, ciò permetterà ad altri di completare le succitate indicazioni corologiche specialmente per le regioni dell' Italia peninsulare delle quali non ho visto materiale.

Hyp. pulchellus Lin.

Pronoto più largo che lungo. angoli posteriori diretti all'infuori in ambedue i sessi. (Fig. 6).

Hyp. sabulicola Boh.

Pronoto distintamente più stretto, più lungo che largo, con angoli posteriori diretti in dentro in ambedue i sessi. (Fig. 7).

Elitre più larghe con strie longitudinali, profondamente impresse al dorso, evanescenti all' apice.

Edeago con lobo mediano complessivamente meno allungato e più largo ad apice assai meno prominente rispetto ai parameri. (Figg. 3 e 5).

Lungh. 2,5 - 5 mm.

Elitre più strette ed allungate con strie longitudinali profondamente impresse al dorso ed all' apice.

Edeago con lobo mediano più allungato e più stretto ad apice prominente rispetto ai parameri. (Figg. 1, 2, 4).

Lungh. 2,9 - 5 1/2.

Considerazioni: Tutti gli Autori danno per il *sabulicola* le dimensioni di 4 - 5,5 mm.; tra il materiale proveniente dalle alluvioni del Po presso Torino, trovo alcuni esemplari di solo 2,9 mm. circa e quindi delle abituali dimensioni del *pulchellus*. Le figure 1, 2 degli edeagi, disegnati allo stesso ingrandimento e tratti da esemplari provenienti dalla medesima località, danno un' idea delle oscillazioni a cui va soggetta la statura degli individui di questa specie. I caratteri differenziali basati sulle dimensioni perdono quindi il loro significato discriminante.

Tutti gli esemplari provenienti dalla Pianura Padana, contrariamente alle precedenti determinazioni, vanno riferiti al *sabulicola* Boh. risultando questa la specie più diffusa e più comune in Italia.

Del *pulchellus* conosco sino ad ora una sola località italiana assai settentrionale: S. Michele (Trento) greto Adige.

Le due specie in questione sono ampiamente diffuse nell' Europa media e settentrionale; nella Francia del Nord il *sabulicola*, il *pulchellus* probabilmente in quasi tutta la Francia.

Ringrazio il Prof. Comm. Oscar De Beaux e l' amico Dr. Felice Capra per la concessa cordiale ospitalità negli ambienti del Museo genovese ciò che ha consentito lo studio del materiale ivi conservato. Rivolgo pure vive grazie al Prof. Della Beffa di Torino per avermi affidato in esame gli Elateridi della sua collezione.

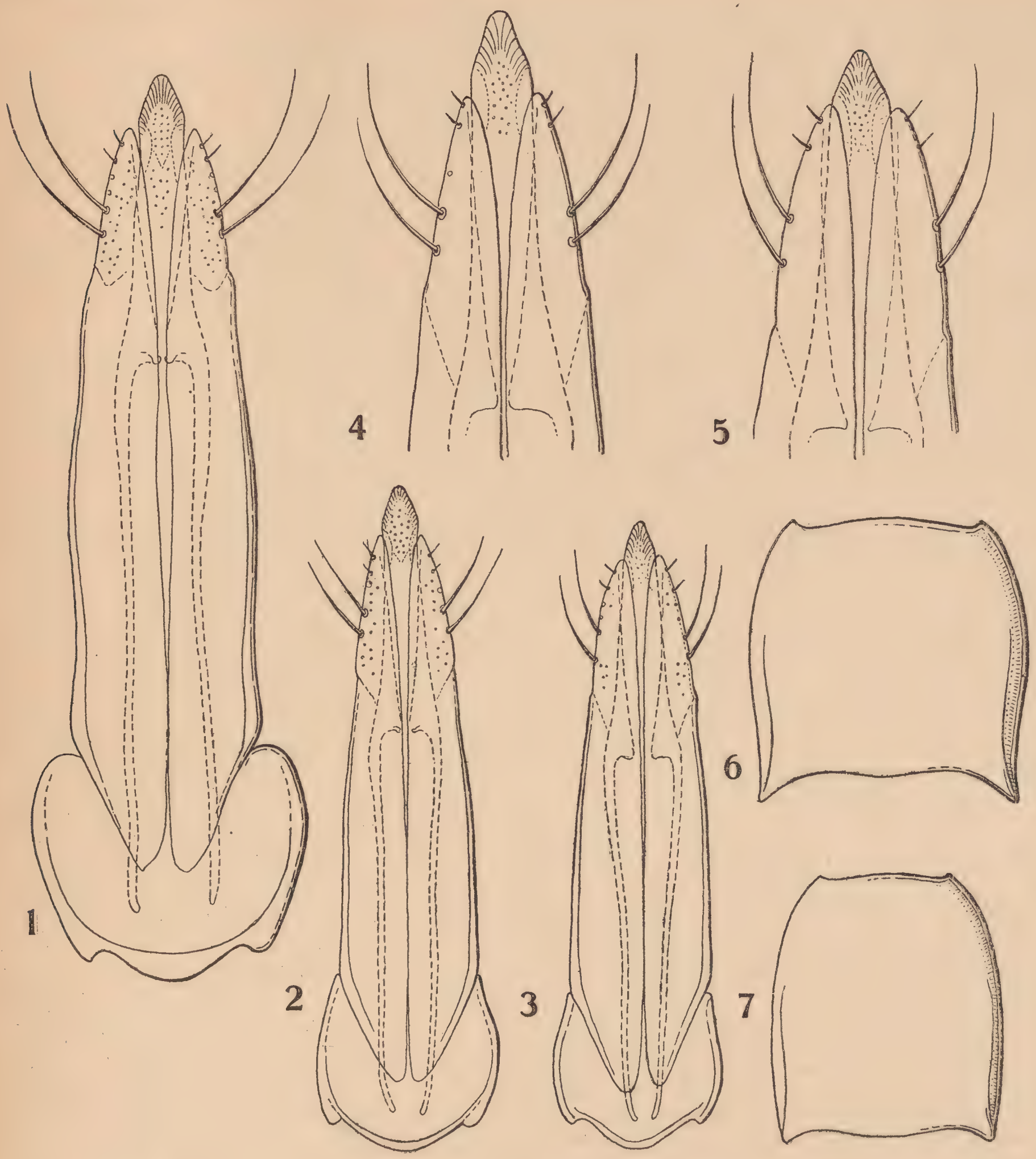
* * *

Una lunga serie di osservazioni personali compiute in varie località della Catena Alpina e nella Pianura Padana, permettono di assodare i seguenti dati relativi alla distribuzione altimetrica delle due specie *Hypolithus tetragraphus* Germ. e *dermestoides* Hbst.

L' *Hyp. dermestoides* tipico è una specie alpina, comune principalmente lungo i greti dei torrenti nelle regioni elevate dai 1800 ai 2300 m. s. m. ove si rinviene frammista alle sue aberrazioni *bipustulatus* Schils. e *pseudotetragraphus* mihi, quest' ultima però presenta in detto ambiente le 4 macchie elitrali più piccole di quelle degli esemplari che si rinvengono in pianura. Dette aberrazioni a tendenza melanica vengono pure convogliate dalle acque a quote molto più basse lungo i greti del percorso a valle dei fiumi, mentre non ho mai visto nè raccolto ad alte quote esemplari dell' ab. *pseudotetragraphus* a larghe macchie elitrali.

L' *Hyp. tetragraphus* è per contro un elemento proprio ai greti della

pianura ove vive per lo più frammisto alla aberrazione a 4 grandi macchie del *dermestoides*.



Edeagi di Fig. 1, *Hypolithus sabulicola* Boh., Fiume Po, Moncalieri. - Fig. 2, *Hyp. sabulicola* Boh., Fiume Po, Torino. - Fig. 3, *Hyp. pulchellus* Lin., Austria; tutti egualmente ingranditi. - Fig. 4, porzione apicale dell' edeago di *Hyp. sabulicola*, Torino, alluv. Po. - Fig. 5, porzione apicale dell' edeago di *Hyp. pulchellus*, Austria, egualmente ingranditi. - Fig. 6, pronoto di *Hyp. pulchellus* L., Austria. - Fig. 7, pronoto di *Hyp. sabulicola* Boh., Torino, alluv. Po, egualmente ingranditi. - G. Binaghi delineavit.

Tali rilievi di carattere ambientale sono una riprova dell' opinione già espressa in un mio precedente lavoro in cui separavo specificamente l' *Hyp. dermestoides* dal *tetragraphus*. (Un nuovo *Hypnoidus* italiano e note sulle specie del gruppo del *dermestoides* Hbst., Boll. Soc. Ent. It., 1933, n. 9, pp. 205-211).

R. Osservatorio per le Malattie delle Piante - Genova.

F. Capra

SULLA SINONIMIA DI *EPIBACILLUS CHOPARDI* Capra E DEL GEN. *EPIBACILLUS* Redt.

Un più abbondante materiale di *Bacillus,* avuto dopo la pubblicazione di *Epibacillus Chopardi* m., (1937, Boll. Soc. Ent. It., p. 105) e la lettura di due interessanti lavori di Cappe de Baillon, Favrelle e de Vichet (1), mi hanno indotto a riesaminare il valore di *E. Chopardi* e del gen. *Epibacillus* Redt.

Gli AA. citati, con l' allevamento di *Bacillus Rossii* partenogenetici della Francia meridionale, dimostrarono che detta specie si presenta in due forme, già note da tempo, una verde a segmenti lisci, ed una bruna a segmenti tubercolati, le quali derivano indipendentemente ed in proporzione variabile sia da ♀ ♀ verdi che da ♀ ♀ brune.

Inoltre da una ♀ dell' Herault, trovata e allevata da de Vichet, corrispondente all' *Epibacillus lobipes* di Chopard (Fn. France, Orthopt., 1922, p. 112) cioè bruna con femori lobati, ottennero una discendenza di 3 generazioni ad individui in parte verdi, in parte bruni, ma *tutti senza i femori lobati,* identici a *Bacillus Rossii,* anche dal punto di vista biologico e citologico (formola diploide a 36 cromosomi, dei quali due a V); e concludono che *E. lobipes* di Francia non è che una variazione instabile di *B. Rossii.*

Nel novembre 1938 ebbi da una colonia trovata a Genova, su un cespuglio di *Myrtus communis,* molte ♀ ♀ di *Bacillus Rossii* verdi e, prevalentemente, brune, tra queste ultime ve ne sono 2 a femori medi e posteriori nettamente lobati come nel tipo di *E. Chopardi* ed una con lobi rudimentali. Anche tra alcune ♀ ♀ di *Bacillus Rossii* di grande statura (mm. 90) di Aritzo (Sardegna, leg. C.te F. Hartig) ve ne è una a femori lobati. L' esame di questi esemplari ed il fatto di averli trovati conviventi con tipici *B. Rossii,* mi ha convinto che *E. Chopardi* non è una specie valida, ma una semplice variazione individuale di *B. Rossii,* e che il genere *Epibacillus* Redtenbacher (1908, Insektenfam. Phasm., p. 35), genotipo: *lobipes* Lucas, caratterizzato appunto dai femori medi e posteriori lobati, non ha ragione di sussistere e cade in sinonimia con *Bacillus* Latr. 1825.

Quanto al *B. lobipes* Lucas (Expl. sc., Algér., III, 1849, p. 12) d' Algeria, potrebbe riferirsi sia a *B. Rossii,* che è segnalato anche per il N. Africa, sia a qualche altra specie. Oltre i lobi ai femori, presenta anche piccole espansioni alle tibie medie e posteriori.

Sarebbe pure utile stabilire a quale specie a femori inermi si riferiscono le altre due forme descritte con femori lobati: *Bacillus Redtenbacheri* Padewitch (1899, Glasnik hrvts. Narav. Drust., XI, p. 20) di Fiume, e *Bacillus cyprius* Uvarov (1936, Ann. Mag. Nat. Hist., 10 s., XVIII, p. 505) di Cipro.

---

(1) P. Cappe de Baillon, M. Favrelle et G. de Vichet: Parthénogènese et variation chez les Phasmes. III. - Bull. Biol. France Belg. LXXI (1937), pp. 129-189, e IV - l. c., LXXII (1938), pp. 1-46.

Vedi anche: L. Chopard: Biolog. Orthopt., 1938, p. 468.

SUPPLEMENTO AL BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

MEMORIE

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

VOLUME XVII — 1938-XVI E. F.

FASCICOLO II

SMITHSONIAN INSTITUTION
JAN 17 1949
NATIONAL MUSEUM

Sede della Società
Genova — Via Brigata Liguria, 9

GENOVA
FRATELLI PAGANO - TIPOGRAFI EDITORI - S. A.
1939-XVII

MARIO MARIANI

FAUNA LEPIDOPTERORUM SICILIAE

I

INTRODUZIONE

A distanza di 22 anni dalla edizione del catalogo dei Lepidotteri della Sicilia, compilato da Enrico Ragusa nel 1905 (1) e dopo 15 anni di ricerche eseguite da me nell' Isola, il numero dei Lepidotteri conosciuti come viventi in Sicilia è molto notevolmente aumentato ed anche la nomenclatura ha subìto modificazioni per quanto riguarda i Generi. Così nel compilare questo nuovo catalogo che, iniziato nel 1930, ho tenuto al corrente e riveduto continuamente perchè contenesse il minor numero possibile di errori — non ho trascurato di apportarvi quelle modificazioni che gli specialisti hanno a mano a mano introdotte, pur conservando i nomi del classico catalogo Staudinger e Rebel, che per unità di materia e nonostante gli inevitabili difetti, è tuttora un lavoro di grande utilità pratica. Non ho mantenuto invece l' ordine sistematico del vecchio catalogo perchè trovo che non risponde alle esigenze della classificazione naturale.

Sebbene anche l' ordinamento da me adottato abbia qualche difetto, esso elimina tuttavia l' artificiosa separazione tra Macro e Microlepidotteri che può essere giustificata soltanto per coloro che dello studio sui Lepidotteri intendono fare un piacevole passatempo escludendone la parte più difficile: raccolta, preparazione e studio delle piccole e piccolissime specie. Non intendo escludere che ciascuno possa specializzarsi nello studio di un grande o piccolo gruppo, perchè anzi considero la specializzazione come una delle espressioni più alte del progresso scientifico che ha base nella divisione del lavoro e ci permette di approfondire bene uno studio, nel breve periodo di vita che ci è concesso.

Delle specie meno note e di quelle di particolare interesse per la fauna locale, ho dato una breve descrizione in nota; generalmente la diagnosi è quella originale ed è citata la bibliografia.

Le specie precedute da asterisco * sono di interesse fitopatologico e sono da me additate ai fitopatologi, ai quali vorrei raccomandare di non fidarsi, per le determinazioni delle specie, dei soliti manualetti di entomologia agraria nei quali la sistematica è assai trascurata e qualche volta addirittura strapazzata.

Tutti gli specialisti italiani — e adesso ne abbiamo, se anche pochi, veramente competenti — saranno lieti di determinare le specie di interesse fitopatologico, mettendo disinteressatamente al servizio della scienza le loro cognizioni di sistematica.

---

(1) Il catalogo del Ragusa non porta alcuna indicazione nè di località nè di epoca di cattura. Per trovare un catalogo ragionato bisogna risalire a quello di Failla e Minà Palumbo: « Materiali per la fauna lepidotterologica della Sicilia » (Nat. Sic. A. VII-VIII, Palermo, 1889).

II

CENNI ZOOGEOGRAFICI

Come si vede dal catalogo, tutte le famiglie di Lepidotteri di Europa sono rappresentate in Sicilia meno: *Brephidae, Endromididae, Heliodinidae, Heterogynidae, Oenophilidae* e *Tinaegeriidae* che alcuni autori considerano riunite alle *Heliodinidae*. La prima di queste Famiglie, rappresentata in Europa dal solo Genere *Brephos* O. (1), comprende tre specie europee delle quali soltando due sono state raccolte nel settentrione d' Italia; la seconda Famiglia è rappresentata in Europa dall' unica specie *Endromis versicolor* L. raccolta pure in Italia; la terza rappresentata dalla sola specie *Heliodines roesella* L., mi pare dubbio che non esista in Sicilia, al punto in cui siamo con le ricerche sulle piccole specie; la quarta è rappresentata dalle due specie *Heterogynis pennella* Hb. e *paradoxa* Rbr., la prima delle quali raccolta in Italia settentrionale; la quinta è rappresentata soltanto da due specie appartenenti a due Generi: *Oenophila* v-*flavum* Hw. e *Opogona panchalcella* Stgr. e la sesta rappresentata dalla sola *Eretmocera medinella* Stgr. che si trova in Sardegna e in Andalusia e non è escluso che possa trovarsi anche in Sicilia. Dunque sei Famiglie delle 61 rappresentate in Europa sembrano mancare in Sicilia; le altre 54 vi sono largamente rappresentate.

E' notevole la mancanza, fra le *Satyridae*, di tutte le specie del Genere *Maniola* Schrank (*Erebia* B.) tanto riccamente rappresentate sui monti di tutta l' Italia, dove volano insieme ai *Parnassius* che per contro non mancano sulle alte regioni delle Madonie.

Notate quali sono le assenze caratteristiche di Generi e Famiglie, nella regione, sono ora da ricercarsi le cause delle variazioni che subisce la fauna locale.

La fauna Lepidotterologica di una determinata località è sottoposta a notevoli variazioni in dipendenza delle variazioni che subisce la flora locale. Il dissodamento di terreni incolti a profitto delle culture utili all' uomo è in continuo progresso anche in Sicilia e non è da meravigliarsi se talune specie a regime specializzato arrivano ad estinguersi, nella località invasa dall' uomo, quando il loro potere di adattamento non le orienta verso un nuovo regime alimentare.

Ho assistito io stesso alla progressiva estinzione, in alcune località, di rarissime specie localizzate. A Zappulla, presso il torrente omonimo fra S. Agata e Capo d' Orlando, in Provincia di Messina, esistevano vaste estensioni di terreni incolti lungo il litorale Tirrenico. In questi terreni volavano in abbondanza la *Dipsosphecia hymenopteriformis* Bell., la *Leptidia sinapis* L., la *Lycaena* (*Everes*) *argiades* Pall. (*amynthas* Hb.); nello spazio di quattro anni il terreno è stato completamente dissodato ed i *Rubus*, gli *Asphodelus* e le numerose altre piante spontanee, strappate e bruciate; i canneti distrutti; le acque che formavano pantani ricchi di vegetazione acquatica, incanalate e messe al servizio dei rigogliosi orti. Dopo questa trasformazione nonostante le mie più accurate ricerche non ho più ritrovato alcun vestigio delle specie che popolavano la località. Ho invece notato una maggiore abbondanza di specie di inte-

---

(1) Genere prettamente nordico.

resse fitopatologico come: *Sesamia vuteria* Sotll., *Pieris rapae* L., *brassicae* L., etc.

Alcune specie hanno sempre più ristretto il loro abitato come la *Saturnia pavonia* L. che mentre nei primi anni veniva numerosissima alle lampade, è ridotta ora a pochi individui che si sono salvati dalla distruzione e rifugiati nelle rare siepi di *Rubus,* la loro pianta nutrice che era stata signora della località, formandovi altissimi ed intricati cespugli che rendevano quasi impraticabile all' uomo il terreno. Quanto ho osservato e detto per Zappulla vale anche per moltissime altre località della Sicilia e dell' Italia, dove al posto di terreni abbandonati alla natura selvaggia sorgono ora fiorenti colonie agricole e per conseguenza non vi si trovano più molte specie che furono segnalate da antichi autori.

Il complesso delle osservazioni fatte da me ed i risultati delle ricerche di altri entomologi che hanno con perseveranza raccolto per molti anni nella medesima località, dimostrano che per una conoscenza esatta della fauna lepidotterologica di una determinata regione sono necessari molti anni di caccia.

Il Conte Emilio Turati durante cinque anni di caccie e di ricerche nel Modenese, vi raccolse la maggior parte delle specie conosciute come abitanti l' Italia e sono certo che se Egli avesse continuato a raccogliere ancora per altri dieci anni vi avrebbe trovato sempre qualche novità.

Non ostante i dieci anni di ricerche da me fatte a Casteldaccia (Provincia di Palermo), avevo sempre qualche sorpresa e vi raccolsi le più rare nottue come la *Thalerastria bipartita* HS. e la *Cladocera optabilis* B.,; fra le *Geometridae* raccolsi la *Ligia argentaria* e la *Crocallis boisduvalaria* Luc.; fra le *Sphingidae* l' *Hyppotion celerio,* raccolto soltanto nel 1926 ed inutilmente ricercato in seguito. Anche gli elenchi faunistici delle altre regioni italiane provano che la maggior parte delle specie è ubiquista ed è soltanto limitata dalle culture; un piccolo numero di specie è localizzato perchè le piante nutrici sono state completamente distrutte altrove a favore di culture utili all' uomo; un piccolissimo numero di specie sembra proprio ad alcune regioni o località ma si tratta generalmente di piccole o piccolissime specie la cui cattura è dovuta al caso od a ricerche condotte con meticolosa cura; tali ricerche sono state fatte soltanto in pochissime località ed è quindi presumibile che il numero di specie proprie ad alcune regioni sarà sempre più ridotto da ulteriori ricerche.

La *Cosmopteryx donatellae* da me descritta su esemplari di Casteldaccia fu raccolta anche a Bolzano; la *Tinea palestinella* descritta da Amsel su individui della Palestina era stata raccolta anche da me a Casteldaccia; la *Cosmopterix parietariae* Hering, in seguito a mie indicazioni, è stata rinvenuta in Calabria, in Campania, in Liguria e su tutto il litorale Adriatico e persino sulle coste del Portogallo. Della piccola famiglia *Momphidae* erano conosciuti di Sicilia soltanto sei Generi con 8 specie; le mie ricerche hanno portato il numero dei Generi a 13 e quello delle specie a 18. Così in proporzione o quasi sono aumentati i Generi e le specie conosciuti di altre Famiglie della Super-famiglia *Tineoidea.*

Nessun gruppo di animali potrebbe prestarsi meglio degli insetti ad uno studio zoogeografico, ma è necessario tener conto delle variazioni delle quali è suscettibile la fauna entomologica per le ragioni che ho esposte, anzichè ritenere erronee le indicazioni date da antichi specialisti come il Costa, il Curò, il Ghiliani ed altri; le loro indicazioni sono sicuramente esatte; piuttosto la fauna e

la flora variano continuamente e se gli zoologi futuri vorranno tenere in quel conto che meritano le nostre ricerche ne potranno ricavare importanti osservazioni e forse anche conclusioni che adesso sarebbero premature.

La fauna della Sicilia, salvo la esistenza di forme locali — non molto diverse in fondo da quelle di altre regioni meridionali d' Italia — non è una fauna peculiare e sono certo che una esplorazione delle Puglie, delle Calabrie e della costa meridionale della Dalmazia ci farebbe ritrovare in queste regioni quasi tutte le specie trovate in Sicilia. Purtroppo invece su queste regioni, specialmente per le Puglie, non si hanno che rare notizie riguardanti le specie più grandi e che più difficilmente sfuggono anche ad una osservazione superficiale.

La esplorazione accurata della regione pugliese potrebbe darci invece risultati importantissimi essendo la formazione dell' Adriatico un fatto geologico relativamente recente specialmente per quanto riguarda il distacco delle Puglie dalla Dalmazia come quello della Sicilia dalla Calabria.

E' comunque evidente che la fauna lepidotterologica siciliana è molto più somigliante a quella di tutte le regioni della costa orientale del Mediterraneo che a quelle delle altre regioni della costa occidentale (1). Non mancano in Sicilia le forme nord-africane come i *Metopoceras omar* e *kalildja*, la *Crocallis boisduvalaria* Luc., la *Dipsosphecia hymenopteriformis* Bell. e moltissime altre specie e forme.

Differenze notevoli vi sono tra le forme abitanti le diverse altitudini della regione e cioè tra la fauna del piano fino a 600 metri e la fauna dei monti, dai 700 ai 2500 metri.

---

(1) Un calcolo fatto sui gruppi di specie che più difficilmente sfuggono alla osservazione — cioè *Rhopalocera, Noctuoidea, Geometroidea* e *Bombycoidea* — mi permette di stabilire le seguenti percentuali di elementi faunistici: 45 % di elementi Eurosibirici, 37 % di elementi Circum-mediterranei, 10 % di elementi Pontici, 5 % di elementi Endemici ed il 3 % complessivamente di elementi nord-africani ed ovest-mediterranei.

* * *

Nel presentare questo nuovo catalogo dei Lepidotteri di Sicilia, non credo di aver compiuto un' opera perfetta, ma la mia fatica avrà la sua giusta ricompensa se il lavoro sarà utile ai colleghi e spero che la esattezza dei dati, rigorosamente controllati, faccia perdonare le imperfezioni.

III

INDICE ALFABETICO DELLE ABBREVIAZIONI DEL TESTO E DEL GRAFICO

Nel testo i numeri romani che seguono l' indicazione della località, indicano i mesi dell' anno in cui vola la specie. Per l' epoca di volo, delle forme e varietà, valgono le indicazioni date accanto al nome della specie. Il tratto di unione fra due numeri romani significa che la specie vola anche nei mesi che intercedono fra i due segnati. Per esempio da giugno ad ottobre = VI-X; da dicembre a marzo = XII-III, etc. Nel grafico ho segnato con una linea tratteggiata il limite della zona esplorata.

A. Intero anno
As. Pizzo assolicchiata (1)
B. Bagheria
Ba. Balestrate (2)
Bo. Boccadifalco (3)
Br. Brolo
Bu. Buare (Md.)
C. Casteldaccia e dintorni
Ca. Castelbuono e dintorni
Cd. Capo d' Orlando
Cf. Cefalù
Cn. Carbonara (Md. Cb.)
Cr. Caronia e dintorni
Cs. Caltanissetta
Ct. Catania e dintorni
Cv. Castelvetrano
E. Etna
F. Ficuzza
Ff. Fontana Fredda (4)
Fm. Fontana Murata (T)
Fz. Ficarazzi (5)
G. Agrigento
Gc. Grotta Calda (6)
Gm. Gibilmanna (Cf. Md.)
Gr. Geraci Sicula
I. Isola delle Femine
Lp. Lago di Pergusa (7)
M. Mirto (presso Z.)
Ma. Monte Castellaccio (P.)
Mc. Monte Cuccio
Md. Madonie
Mj. Mezzojuso
Mi. Miliuni (Md. Co.)
Ml. Monte Pellegrino
Mm. Monte Medio
Mn. Mondello (P.)
Mo. Monreale
Mp. Monte Pietroso (presso Bo.)
Ms. Monte Sori (N.) (8)
Mss. Messina
Msr. Monte S. Salvatore (Pt. Md.)
Mst. Mistretta
N. Monti Nebrodi o Caronie
Ni. Nicolosi Etnea
P. Palermo
Pa. Pizzo Antenna (Md.)
Pb. Piano della Battaglia (Md.)
Pf. Favorita (Palermo)

---

(1) Presso il Pizzo dell' Aquila (Monreale, Palermo).
(2) Sulla costa presso Partinico.
(3) Falde di Montecuccio.
(4) Presso Pioppo (Monreale).
(5) Fra Palermo e Bagheria.
(6) Presso Caltanissetta, miniere di Grottacalda (Prov. di Enna).
(7) Presso Enna.
(8) Dalle falde compresa la Palude Bivieri.

Pg. Piana dei Greci
Pl. Polizzi Generosa (Md.)
Pi. Pizzenti (9)
Pm. Palermo Malaspina (10)
Pn. Partinico e dintorni (11)
Po. Parco Altofonte (P.)
Pq. Pizzo dell' Aquila (12)
Pr. Pantelleria (Isola di)
Pt. Petralia
Ptn. Paternò
Pz. Piano degli Zucchi (Md.)
RA. Tutti gli Agrumeti
Re. Renda (13)
Ro. Rosolini
Rz. Randazzo
S. Siracusa
Sa. S. Agata di Militello
Sc. Sciara
Sf. Scafa (presso Cd.)
Sg. S. Guglielmo (Cb.)
Sic. Tutta la Sicilia
Sl. S. Nicola di Mazara
Sm. S. Marco d' Alunzio
Sn. S. Nicola Tonnara (14)
So. S. Onofrio (presso Sn.)
Sp. S. Giuseppe Jato (P.)
Sr. Sperlinga
Ss. S. Stefano di Camastra
St. S. Martino delle Scale (Bo.)
Sts. S. Anastasia (Md.)
Sv. Sferracavallo
T. Termini
Tb. Trabia (T.)
Tn. Terranova
To. Taormina
Tp. Trapani
Tv. Torrenova (Sa.)
Va. Valdesi (P. Mn.)
Vc. Vallecorta (Mo.)
Vi. Valle d' Inferno (Bo.)
Vp. Valle del Paradiso (15) (P. Bo.)
Z. Zappulla
ZO. Tutti gli oliveti.

La mancanza di indicazione di località accanto al nome specifico significa che la località non è stata precisata dall' autore che cita la specie; altrettanto dicasi per l' epoca di cattura.

---

(9) Presso la contrada Pioppo, Monreale, proprietà dei Signori Di Stefano dei quali sono noti come entomologi il Prof. Teodosio ed il figlio Mario.
(10) Villa dei Principi di Pietratagliata.
(11) Compresi i monti vicini.
(12) Presso Monreale.
(13) Presso Monreale.
(14) S. Nicolò l' Arena, presso Termini I.
(15) Falde del M. Pietroso.

IV

CATALOGO RAGIONATO

I

Sub.-Ord. RHOPALOCERA

Super-familiae: PAPILIONOIDEA et HESPERIOIDEA

Super-familia PAPILIONOIDEA

Familia PAPILIONIDAE Dup. (*Equitidae*)

Papilio L.

*machaon gen. vern. sphirus Hb. Sic. III-X
— — aest. aestivus Z.
— — var. centralis Stgr. (1)
— — ab. aurantiaca Speyer
— — ab. bipunctata Eimer
— — ab. rufopunctata Wheeler

Cosmodesmus Haas

*podalirius L. Sic. IV-IX
— gen. aest. Zancleus Z.
— ab. ornata Wheeler
— ab. undecimlineatus Eimer

Zerynthia O. (*Thais* F.)

*hypsipyle F. var. cassandra Hb.
So. Sg. Mo Mi III-V
— ab. ochracea Stgr.
— ab. bipunctata Cosmovici

Parnassius Latr,

mnemosine razza nebrodensis Trti
Mrs. Pt. E.? V-VII
apollo — siciliae Obth. (2) Msr. Pa. VII
— — — ab. pumiloides Ragusa
— — — ab. heseboloides Mariani
— — — ab magnopupillata Rocci
— — — ab. appendiculata Trti.
— — — ab tenuicincta Vrty.
— — — ab. inaequata Trti.
— — — ab. pseudonomion Christ.
— — — ab. decora Stich.
— — — ab. graphica Stich.
— — — ab. excelsior Stich.
— — — ab. subcentrica Trti.

Familia PIERIDAE Dup

Pieris Schrk.

*brassicae L. Sic III-X
— gen. aest. lepidii Röber

*rapae L. Sic. A
— gen. aest. syracusana Z.
— ab. minima Vrty.
— f. leucotera Stefanelli
— ab. posteromaculata Vrty
— f. leucosoma Schawerda
— ab trimaculata Vrty.
Manni Mayer Tr. Z. Pn. V-VII
— gen. aest. Todaroana Pincitore (3)
— — erganoides Stefanelli
*napi napeae Esp. Sic. III-VII
— ab. inpunctata Röber
— f. meridionalis Heyne-Rühl

---

(1) Gli esemplari con addome tutto giallo, descritti da E. Ragusa sotto il nome *Zancleusoides*, devono riferirsi a questa forma.

(2) M. Mariani - Il *Parnassius apollo siciliae* Obth. (Giornale di scienze economiche e naturali - Vol. XXXVI, pag. 3 e seg., Palermo, 1933).

(3) Pincitore Marott - Lepidotteri nuovi o rari di Sicilia (Giorn. di Scienze econ. e Nat. - Vol. XIV, 1879, Palermo); M. Mariani - Nuove specie e forme di Lep. di Sicilia (Giorn. di Sc. econ. e natur. - Vol. XXXIX, Palermo, 1937); R. Verity - Appunti su alcuni Lepidotteri diurni italiani (Mem. Soc. Entomol. Italiana - Vol. XVI, 1937).

Aporia Hb.

*crataegi L. Sic. V
— var. augusta Trti.

Gonopteryx Leach.

rhamni L.
cleopatra L. europaeus Vrty Sic. III-VII
— f. italica Gerh.

Pontia Fabr. (*Leucochloë* Röb)

daplidice L. Sic. A
— f. nitida Vrty.
— gen. vern. bellidice O.

Colias F.

croceus Four. Sic. IV-X
— gen. vern. vernalis Vrty.
— f ♀ helicina Obth.
— f. ♀ helice Hb.
— f. ♀ albissima Ragusa
— ab. minor Failla
— f. ♂ Faillae Stef.
— f. ♀ obsoleta Tutt.
— ab. ♂ velata Ragusa
— ab. nigro-fasciata Vrty.

Euchloë Hb.

ausonia (4) f. Krügeri Trti (4) C. F. Tr. IV-V
— f. trinacriae Trti. (4)
cardamines meridionalis Vrty. Sic. IV-V
damone Boisd. Ni.

Leptidia Billb. (*Leucophasia* Stph)

sinapis L. F. C. Mss. E. Md. IV-VIII
— gen. vern. lathyri Hb.
— ab. subgrisea Stgr.
— gen. aest. diniensis B.
— ab erysimi Bkh.

Familia NYMPHALIDAE Const.

Sub-familia SATYRINAE

Agapetes Billb.

galathea var. procida Hbst. Sic. VII-VIII
— f. procida-sulfurata Vrty.
— ab. leucomelas Esp.
— ab. turcica Boisd.
— galene O.
— flava Tutt.
japygia Cyrillo Md. Mo. VI-VII
— ab. atropos Hb.
— f. japygia-sulfurata Ragusa
pherusa Boisd. Mp. Tr. Sc. Pn. V-VI
— var plesaura Bell.

Aulocera Btlr.

circe F. Mj. Ms. VI
— ab. biocellatus Ragusa

Hipparchia F.

fagi Scop. (*hermione* L.) ssp. major Esp.
Cr. Md. E. VI-VIII

Eumenis Hb.

briseis f. Turatii Fruhst. Mj. Pn. VII
semele f. teres Fruhst. Sic. VI-VII
— var. Blachieri Fruhst
— ab. triocellatus Ragusa
statilinus allionia f. maritima Rost.
Md. E. N. VII-VIII
— intermedia Vrty.

Pararge Hb.

aegeria L. Sic. A

Lasiommata West.

megaera L. Sic. A
— f. australis Z.
— ab. alberti Alb.
maera vulgaris sicula Stgr.
Tr. Ms. Vc. E. V-VII

Pyronia Musch

ida Z. Sic. V-VI

Maniola Schrk.

jurtina L. Sic. V-VII
— var. hispulla Hb.
— var. fortunata Alph.

---

(4) crameri Btl. = belia Cr.; f. *Krügeri* (*Alis rotundatis, maculis apicalibus latioribus griseis subtus dilutior maculis vix margaritaceo nitentibus*); f. *trinacriae* (*Major, signaturis subtus dilutis, spatiis albis latissimis opacis haud nitentibus*).

Hyponephele Musch.

lupinus Costa Md.Mj.F.G.Pn. VI-VII
— ab. ♂ biocellatus Ragusa
— ab. ♀ triocellatus Ragusa
lycaon f. anacausta Trti. Md. VII
— ab. ♂ biocellatus Ragusa
— ab. triocellatus Trti & Vrty.

Coenonympha Hb.

arcania A. Vc. VI
? corinna var. Lefeburei Ragusa
pamphilus gen. ver. sicula Z. Sic. III-X
— sicula ab. thyrsidoides Ragusa
— — f. detersa Vrty.
— — f. torrida Vrty.
— — ab. thyrsides Stgr.
— — ab. corinnaeformis Vrty.

Sub-familia APATURINAE

Charaxes O.

jasius septentrionalis Vrty.
Sf. To. Cd. VIII-IX

Limenitis F.

drusilla Brgstr. (rivularis Stich. nec. Scop.)
Sic. V-VI

Vanessa F.

atalanta L. Sic. A.
— ab. fracta Tutt.
*cardui L. Sic. A
— ab minor Failla

Nymphalis Kluk.

*io var. sardoa Stgr. Z T.P.E. III
*polychloros pulchrior Vrty.
Sic. VI-VII IX-X
— ab. erythromelas Aust.

Aglais Dalm.

urticae L, Cr. Ms. Md. VII

Polygonia Hb.

c-album L Sic. VI-X
— ab. Hutchinsoni Robson
egea Cr. Sic. VII-VIII
— gen aut. j-album Esp.

Melitaea F.

*cinxia L. f sicula Ragusa Md. Mo.
— ab fulla Quens.
aetheriae var. Perlinii Trti. (5) F. V
phoebe f. pumicata Ragusa Sic. V
— ab. punica-Powelli Obth.
didyma var. meridionalis Stgr. Sic. VI-VII
athalia Rott. Sic. V-VIII
— f. dejoniformis Vrty.
parthenie Bkh.

Argynnis F.

(Sub-gen. *Brenthis* Hb.)

euphrosyne L. Md. N. VI-VIII
dia L. Ms. IX

(Sub gen. *Argynnis* F.)

daphne Schiff. Md. Ms. VII
lathonia florens Vrty. Md.Cr.Ms. VI-VII
aglaia L. Md.Cr.Ms. VI-VII
niobe f. sicula Ragusa
adippe var. cleodoxa O. Md.N.F. VI-VII
paphia L. Sic. VI-VII
— ab. anargyra Stgr.
— ab. immaculata Bell.
pandora Schiff. Sic. VII-IX
— ab. paupercula Ragusa

Sub-familia LIBYTHEINAE

Libythea F.

celtis Fuchs. E. Md. Mo. Bo. VII

Familia ERYCINIDAE

Sub familia NEMEOBIINAE

Nemeobius Stph.

lucina L. Mst. VI

Familia LYCAENIDAE Gerst.

Sub-familia THECLINAE

Callophrys Billb.

rubi virgatus Vrty. Sic. V
— f. punctata Tutt.
— f bipunctata Tutt.
— f. immaculata Fuchs.
— f. fervida Stgr.

---

(5) Perlinii Trti. (*Var. minor alis post. minus signatis, ♀ alis ant. stramineis valde ad basem nigricantibus, signaturis plus minusve effusis vel confluentibus-post. fulvis ad basem nigricantibus, margine anali desquamato albonitente. Subtus fasciis non albidis sed flavosulfureis*).

Strymon Hb.

w-album Knoch. Cb. Mn. VII
*ilicis Esp. Sic. VI
— razza inalpina Vrty.
— — inornata Vrty.
— ab. albosparsa Obth.

Thecla F.

*quercus L. Md.Cd.F.Cr. VI-VII

Sub-familia LYCAENINAE

Lycaena F.

alciphron gordius ab. aetnea Trti. E. Md. VII
— ab. Gerhardti Hirsch.
— ab. Bellieri Obth.
— ab. Gerhardti-Bellieri Obth.
phlaeas L. Sic. III-IX
— gen. aest. eleus F.
— ab. coeruleo-punctata Stgr.
tityrus Poda (dorilis Hufn.) Md. VII-VIII

Sub-familia POLYOMMATINAE

Turanana Hem.

baton Bgstr. Z. Tr. Mo. VI-VII
— var. intermedia Ragusa

Glaucopsyche Scudd.

cyllarus Rott. Sic. III-V
— ab. Blachieri Mill.
— ab. dinus Bgstr.

Lycaenopsis Felder

argiolus L. Sic. III-V VII-IX
— f. parvipunctata Fuchs.
— ab. hypoleuca Koll.

Plebeius L.

argus L. Vc. VII

Aricia R.

agestis Schiff. (astrarche Bgstr.) Sic IV-VII
— var. calida Bell,
— — albicans Aurivillus
— — ornata Stgr.
chiron Rott. (eumedon Esp.) F. VI
— nebrodensis Ragusa Md. Mc. VI

Polyommatus Latr.

icarus Rott. Sic. IV-VIII
— f. rufina Obth.
— ab. coerulea Fuchs
— ab. icarinus Scriba
— ab. melanotoxa Pincitore (6)
— ab. celina Aust.

Cyaniris Dalm.

semiargus Rott. Md.Mo.E.F Cr VII
— aetnea Z.

Meleageria Sag.

meleager Esp. Pb.
— f. Stevenii Fr.

Lysandra Hem.

thersites Cant.
argester Bgstr.
— var. intermedia Ragusa

Cupido Schrk.

minima Fuessl. Sn. IV-VI

Everes Hb.

argiades Pall. (amynthas Hb.) Z. VI-VIII
— gen. vern. polysperchon Berg.

Syntarucus Btl.

pirithous L. (telicanus Lang.) Sic. VI-VII
— ab. Bellieri Ragusa

Tarucus Moor.

theophrastus F. (psittacus Allard) S. II-V

Cosmolyce Toxopaeus

baeticus L. (coluteae Fuessl.) Sic. IV-X
— ab armeniensis Gerh.

---

(6) Melanotoxa *dicitur propter nigrum arcum qui subtus alis anterioribus atque in medio interni marginis stat. Similis* astrarche *sed generaliter fuscior; maculae externi marginis fulviores sunt.*

Super-familia HESPERIOIDEA

Familia HESPERIIDAE

Sub-familia PAMPHILINAE

Adopaea Billb. (*Thymelicus* Hb.)

lineola O. (virgula Hb.) Sic. V-VIII
flava Brünn. (thaumas Hufn.) VI-VIII
actaeon Esp. Sic. V-VIII

Hesperia F. (*Erynnis* Stgr.)

comma L. VIII-IX
— var. pallida Stgr.
venata Br. ssp.Esperi Vrty. (sylvanus Esp.)
Cr.Ms.Md.Z. VII-VIII

Parnara Moore

nostrodamus F. (pigmaeus Cyr.) (7)
pumilio Hoffm. (Lefebvrei Ramb.) (7)
Sic. VI-IX
— ab. major Ragusa

Sub-familia PYRGINAE

Carcharodus Hb.

lavaterae Esp. Ml. V-VII
fritillarius Schiff. (alceae Esp., flocci-
fera Z.) Sic. III-VI VII-IX
— var. australis Z. (8)
alchemillae Hb. (altheae Hb.)
marrubii Rbr. (baeticus Ramb.) V-VII

Sloperia Tutt.

proto Esp.

Spialia Swinh.

hibiscae Hb. (sertorius Hffgg., sao Hb.)
F. Md. V-VII-VIII
— ab. eucrate O.

Pyrgus Hb.

carthami Hb. VII-VIII
serratulae Rbr. VII VIII
armoricanus Obth. III-IX
malvoides Elw. (fritillum Ramb.)

Erynnis Schr. (*Thanaos* B.)

tages L. VII-VIII

---

(7) R. Verity - *Gegenes pumilio* Hfng. e *nostrodamus* F. (Boll. Soc. Ent. Ital. N. 6-7, 1931).

Devo dissentire dall' opinione del Dott. Verity sulla esistenza di questa specie in Sicilia, sebbene Egli abbia ragione di riconoscere, nelle ♀ ♀ da me inviategli, il *nostrodamus*, data la estrema somiglianza che questa forma femminile di *pumilio* ha con le ♀ ♀ di *nostrodamus*. E' però anche vero che nessun maschio è stato rinvenuto da me, non ostante le più accurate ricerche. Sono quindi propenso a mantenere il nome dato da E. Ragusa a queste grandi femmine chiare del *pumilio* (ab. *major* Ragusa) che stanno a *nostrodamus* come le ♀ ♀ *helice* di *croceus* stanno a *hyale*, nelle *Colias*. Lascio tuttavia impregiudicata la questione che è da studiarsi meglio.

(8) Var. australis Z. « *Alis superne brunneo fuscis, subtus luteo fuscescentibus, posteriorum maculis ante marginem minoribus dilutisque* ».

II

Sub.-Ord. FRENATAE

Super-familiae: SPHINGOIDEA BOMBYCOIDEA NOCTUOIDEA GEOMETROIDEA PSYCHOIDEA PYRALIDOIDEA TORTRICOIDEA PTEROPHOROIDEA TINEOIDEA et COSSOIDEA

Super-familia SPHINGOIDEA

Familia SPHINGIDAE Leach

Acherontia O.

* atropos — Sic. VIII-X

Smerinthus Latr.

* quercus Schiff. — P.Cr.Ct.F.M. VI-VII
* populi L. — C Mo. F. VI
* ocellata L. — P. Pn III-IV

Dilina Dalm.

* tiliae L. — M. Md. VI

Daphnis Hb.

nerii L. — P. VI-X

Sphinx O.

ligustri L. — Mo. VII-VIII
convolvuli L. — Sic. VI-X

Deilephila O.

euphorbiae L. — Sic. IV-VII X-XII
— var. esulae B.
— — gretzembergi Stgr.
* lineata — livornica Esp. — Sic. IV-V VII

Chaerocampa Dup.

* celerio L. — C. S. IX-XI
* elpenor L. — Sic. VI-VII
alecto L. (9)

Pterogon B.

proserpina Pall. — S. IV-VII

Macroglossum Sc. (*Macroglossa*)

stellatarum L. — Sic. A
tityus L. (bombiliformis O.) — St. IV-VI
— ab. milesiformis Tr.
fuciformis L. — St. Vc. V-VIII

Super-familia BOMBYCOIDEA

Familia SATURNIIDAE Wlkr.

Saturnia Schrk.

* pyri Schiff. — Sic. IV-V
* pavonia var. meridionalis Calb. — Sic. IV-V

Familia LEMONIIDAE Hamps.

Lemonia Hb.

taraxaci Esp. — Cr. X

Familia LASIOCAMPIDAE Auriv.

Malacosoma (Hb.) Auriv.

* neustria L. — Sic. VI
franconica Esp. — P. Mc IV
— var. panormitana Trti. (10)

Eriogaster Germ.

rimicola Hb. — Sm. X

---

(9) Citata da Spuler come catturata in Sicilia e da Failla come catturata a Catania dal Piazza; il Failla però ne mette in dubbio l'esistenza in Sicilia.

(10) Panormitana Trti. « *Alis elatioribus* ♂ *magis flavo insperso;* ♀ *rubiginea, non brunnea, lineis transversis flavis plus minusve signatis* » (E. Turati - Nat. Sic., A. XXI - 1910 - Palermo).

Poecilocampa Stph.

* populi var. canensis Mill. C. XI-I

Lasiocampa Schrk.

* quercus var. sicula Stgr. Sic. IX-X
— — roboris Schrk.
— — spartii Hb.
* trifolii Esp. Sic. IX-X
— var. medicaginis Bkh.
— — cocles HG.

Gastrophaca O.

* quercifolia var. ulmifolia Heuäck
Sic. VI VIII IX

Odonestis Germ.

* pruni L. M. V VI

Pachypasa Wlk.

* otus Drury Cb. G. Sts. VI VII IX

Familia THAUMATOPOEIDAE Rbl.

Thaumatopoea Hb.

* processionea L. Md. G. VIII
* pityocampa Schiff. Md. VII-VIII

Super-familia COSSOIDEA

Familia COSSIDAE

Cossus F.

* cossus F. Sic. VI-VII

Hypopta Hb.

* caestrum Hb. Sic. V-VI

Dyspessa Hb.

ulula Bkh. var. aculeata Trti.
Br. C. Cd. V-VI

Stygia Latr.

cholchica HS.

Zeuzera Latr.

* pyrina L. Sic. VI-VIII

Super-familia NOCTUOIDEA

Familia NOTODONTIDAE Stph.

Cerura Schrk.

* bifida Hb. Fm. VII-VIII
* interrupta Christ. C. VI-VII

Dicranura B.

* vinula L. Sic. IV-VI

Hoplitis Hb.

* Milhauseri F. IV-VII

Stauropus Germ.

* fagi L. M.Cb.Cr. VI-VIII

Drymonia Hb.

chaonia Hb. var. grisea Trti. (11) III-V
querna F. VII

Notodonta O.

* trepida Esp. (*anceps* Goeze) Cr.M. VI

Lophopteryx Stph.

* cuculla Esp. VII

Pterostoma Germ.

palpinum L. M. VI-VII

Ptilophora Stph.

* plumigera Esp. II X

Phalera Hb.

* bucephala L. Sic. V-VIII

Pygaera O.

anastomosis L. VI-IX
anachoreta F. Mo.Pi. IV-V VII-VIII

Familia DREPANIDAE Comst.

Drepana Schrk.

* harpagula Esp. V VII
* binaria Hufn. Pm.Cr. VI X
— var. uncinula Bkh.
* cultraria F. Md. F. N. VII-VIII
— gen. aest. aestiva Spr.

---

(11) grisea Trt. « *obscure grisea: absque colore albido* ».

Cilix Leach.

glaucata Sc. Sic. IV-V VII-X
— var. aeruginata Trti. (12)

Familia LYMANTRIIDAE B.

Orgyia O.

* trigotephras var. sicula Stgr. Z. VI-VII
— — corsica B.
rupestris Rbr. V-VI
dubia var. splendida Rbr. Tp. VI-VII

Euproctis Hb.

* chrysorrhoea L. (13) Sic. VI-VII
— ab. punctigera Teich.

Porthesia Stph.

* similis Fuessl. V-IX

Stilpnotia Westw.

* salicis L. VI-VIII

Lymantria Hb.

* dispar L. Sic. VI IX

Ocneria Hb.

rubea F. C. Z. Md. VI-X
Ledereri Mill. Mss.

Familia NOCTUIDAE Stph.

Sub-familia ACRONICTINAE

Colocasia Hb. (*Demas* Stph.)

coryli L.

Acronicta Tr.

* aceris L. Mo.Cr. VI
megacephala F. S. V-VIII
* psi L. Md.P. VII-VIII
cuspis Hb. C.Cd. IX-X

Chamaeophora Warren

euphorbiae F. Sic. IV-IX
— var. euphrasiae Brahm.
* rumicis L. Sic. IV VI IX X
— var. meridionalis Dannehel

Craniophora Snell.

ligustri L. Md. VII-IX

Simyra O.

nervosa F. Pn. VIII

Arsilonche Led.

albovenosa Goeze C. VII
— ab. centripuncta HS.

Sub-familia TRIFINAE

Agrotis O.

(Gr. *Euxoa* Hb.)

* crassa Hb. var. lata Tr. Sic. VIII-IX
* segetum Schiff. (*praecox* Hb. nec. L.) Sic. I-IV VI-X
— ab. pallida Stgr.
— — calaginosa Esp.
— — segestis Hb.
— — nigricornis Vill.
spinifera Hb. C. I IV VI X XI
obelisca ab. ruris Hb. Md. VII
puta Hb. ssp. subrubra Dahn. (14) Sic. III-IV IX-XI
— f. ♀ golignosa Berio
— f. renitens Hb.
— f. ♂ erythroxylea Tr.
— f. ♀ radiola Stph.
— f. ♂ catalaunensis Mill.
— f. ♂ amartia Schaw.
— f. ♀ major Rothsch.
— f. ♂ nuda Dhl.

---

(12) aeruginata Trti. « *Fere dimidio minor: alis albis, punctis marginalibus dilutis: macula brunnea triangulare in medio margine interno minima. Capite, thorace, abdomine, cruribus, pedibusque albis* ».

(13) Mantengo per questa specie il nome *chrysorrhoea* sebbene credo anch' io che dovrebbe essere sostituito dal nome *phaeorrhoea* Danovan essendo il primo da riferirsi ad una *Euproctis* algerina col ciuffo anale di colore giallo dorato (V. J. De Joannis - « Lepidoptera » III, fasc. III, 25-X-28, Paris, P. Lechevalier).

(14) *Euxoa puta* ♀ *puta* Hb., non è mai stata raccolta in Sicilia. Sulla variabilità di puta vedere: E. Berio - Contributo alla conoscenza della variazione di *Agrotis puta* (Ann. del Museo Civico di Storia Naturale di Genova - Vol. LIX, 1-VI-1936).

— f. subrubra Dhl.
— f. Marianii Berio (15)
— f. ♂ unica Berio
— f. ♀ purolimbata Berio
— f. ♂ juncta Berio
— f. ♂ perfusa Berio
— f. ♂ cremea Berio
— f. ♂ pheroa Berio
— f. ♀ extrema Berio
— f. ♀ paupera Berio
— f. ♀ umbra Berio
— f. ♂ toisca Berio
— f. ♀ transiensis Berio
trux Hb. Sic. VIII-X
— var. olivina Stgr.
— ab. terranea Frr.
— var. lunigera Stph.
nigricans L. Md Cr. VI
— ab. rubricans Esp.
cos Hb. Md. VII-VIII
*? corticea Hb. VII-VIII
*tritici L. Md. VII-VIII
— ab. aquilina Schiff.
— — distincta Stgr.
*exclamationis L. Md.P.Mo. IV-V IX
forcipula Schiff. (*denticulosa* Esp.) Cr.M. VI-VII
— var. bornicearia Fuchs.
— var. lithargyrula Trti. (16)
— var. nigrescens Hofm.

(Gr. *Rhyacia* Hb.)

*ypsilon Rott. Pm.Z. VIII-X
castanea Esp. Md.Cr. X
orbona Hufn. (*comes* Hb.) Sic. V-VI VIII-IX
— ab. non-marginata Luc.
— — adsequa Tr.
— — prosequa Tr.
pronuba L. Sic. V VI IX
— var. innuba Tr.
*c-nigrum L. Pn.Md. VIII-X
flammatra Schiff. Cr. VI-IX
*ditrapezium Bkh. Md. VI-VIII
depuncta L. VII VIII
leucogaster Frr Md.P. II-III
sigma Schiff. (*ditrapezium* Esp.) VIII
*rhomboidea Esp. (*stigmatica* Hb.) Md. VII VIII
xanthographa Schiff. (*cohaesa* HS.) Md.Cr.M. VI-XI
— var. budensis Frr.
multangula Hb. VII-VIII
rectangula Schiff. VI-IX
putris L. Cr. X
*saucia Hb. Sic. A
— ab. margaritosa Hw.
— — ochreocostata Tutt.
candelisequa Hb. (*candelarum* Stgr.) VII
margaritacea Vill. C. VIII-IX
fimbriola Esp. Md. V-VI
renigera Hb VII-VIII
umbrosa Hb. Md. VI-IX
faceta Tr (17) Z.Md.P.G.C. I-II IX XI

(Gr. *Thriphaena* Hb.)

*fimbria L. P.Md.Cr. VI
janthina Schiff. Md. F. VII-IX
ab. rufa Tutt.
interjecta Hb. Md. VIII-IX

(Gr. *Epilecta* Hb.)

linogrisea var. lutosa Stgr. Md.Gm. IX

(Gr. *Cerastis* Tr.)

rubricosa F. (17)

Tholera Hb. (*Epineuronia* Rbl.)

*popularis F. Cr. X

Brithys Hb. (*Glottula* Gn.)

pancratii Cyr. P.Cv.C. VI
— var. encausta Hb.

Mamestra Tr.
(Gr. *Barathra* Hb.)

*brassicae L. Cb. IV VI IX
— var. andalusica Stgr.

---

(15) Marianii Berio (Boll. della Soc. Entom. Ital., A. LXIV, n. 8, p. 146) « *Alis anticis uniforme lateritiis strigis obsoletis; maculis ordinariis fere obsoletis* (♂) *vel minime signatis* (♀) ».

(16) *lithargyrula* Trti.: forma chiarissima quasi biancastra di Ficuzza; *nigrescens* Hofm.: forma oscura raccolta a Nicolosi Etnea.

(17) Sora Hein. (*Pachnobia* Gn.) faceta Tr. et rubricosa F.

(Gr. *Scotogramma* Smith.)

* trifolii Rott. Sic. V-VI X
marmorea Bkh. VIII

(Gr. *Polia* Tr.)

chrysozona Bkh. (*spinaciae* View.) Md.Vc.Pj.Gc.C. V-VIII
— ab. caduca HS.
— — innocens Stgr
serena SV. Sic. IV-VI IX-X
cappa Hb. Md. VIII
luteago Hb. C.M. IV-VI
* oleracea L. Md Mo Vc Mj. V-VI
genistae Bkh. Md.Cr. VI

(Gr. *Pachetra* Gn)

fulminea F (*leucophaea* View.) Md. VI-VIII

(Gr. *Aplecta* Gn.)

nebulosa Hufn.

Dianthoecia B.

(Gr. *Harmodia* Hb.)

magnolii B. Mc. St. V-VI
nana Rott. Ma.C. V-VII
— f. dealbata Stgr.
capsincola SV. (*bicruris* Hfngl.) C. VIII
carpophaga Bkh. (*lepida* Esp.) C. VI-IX
— var. capsophila Dup. C. IV-V
melanochroa Stgr. ssp. vulcanica Trti. (18)
compta var. galactina Trti. (19) Ml. IX
luteocincta Rbr. ssp. Kruegeri Trti. (20)
albimacula Bkh. VI-VII
xanthocyanea Hb. (21)
filigramma Esp. V VII

(Gr. *Epia* Hb.)

nisus Germ. VII
silenes Hb. C.Cd Z. III-V

Oligia Hb. (*Miana* Stph.)

literosa Hw. Pm.Mj. VI-VII
— var. subarctica Stgr.
strigilis Cl. Cr. VI
— ab. latruncula Hb.
bicoloria Vill. Ms Mj. V
— ab. furuncula Hb.
— — albimacula Spul.
— — vinctuncula Hb.

Metachrostis Hb. (*Bryophila* Tr.)

rapticula Hb. (*pomula* Bkh.) Ms.M. VII
— ab. deceptricula Hb.
— var. oxybiensis Mill.
receptricula Hb. VII-VIII
— ab. Guglielminae Ragusa
algae F. (*spoliatricula* Hb.) Sic. IV-VI VIII-IX
-- ab. mendacula Hb.
muralis Forst. Sic. VI-IX
— ab. par Hb.
perla F. Sic. VII-VIII
raptriculoides Trti. (22) F. VI-VII
ravula ab. ereptricula Tr. (*troglodyta* Frr.) VII-IX

Diloba B.

* coeruleocephala L. C. XII

Apamea Tr. (*Luperina* B.)

testacea Hb. Md.Cb. VIII-IX
— var. Guenei Dbl.
Dumerilii Dup. Cb.Pz.Cr.C.Ml. IX-X
— ab. Desyllesi Stgr. (nec. B.) = *uniformis* Warr.

---

(18) vulcanica Trti. « *alis ant. signaturis caesiae Bkh. vix similibus, sed colore nigrescente, non flavo nec coeruleo adsperso; alis post. obscure griseis ad basem dilutioribus. Subtus striga obscura arcuata, in alis post. duplicata* » (Nat. Sic., A. XX, 1907 e XXI 1910).

(19) galactina Trti. « *var. strigis albis latioribus, colore grisescente, non brunneo, albido-lacteo suffuso* » (Nat. Sic., XX, 1907).

(20) Kruegeri Trti. « *alis ant. colore lacteo glaucescente paullulum flavido adspersis, strigis lunatis nigris duabus; alis post. grisescentibus* » (Nat. Sic., A. XX, 1907).

(21) xanthocyanea è considerata da molti autori come var. di *filigramma* Esp.

(22) raptriculoides Trti. « *statura ampliore et robustiore quam raptricula Hb., quadratura alarum latiore. Colore cinereo; macula brunnescenti orbicularem includenti non diffusa, sed plerumque nitida. Strigis et signaturis distinctis tenuiter virgatis, lunula albicante apud marginem internum. Alis posticis griseo-fuscis, non albicantibus. Capite et patagia cinereis* » (Un Record Entomol. - Atti Soc. Ital. di Sc. Nat. - Vol. LI, 1912).

Thalpophila Hb.

vittalba Frr. Md.Pz.Z.M. IX-X

Hadjina Stgr. (*Segetia* B)

viscosa Frr. C. X

Pseudohadena Alph.

chenopodiphaga Rbr. VII

Hadena Tr.

(Gr. *Crino* Hb.)

* Solieri B. Sic. V-X
— var. grisescens Warr.
— ab. melanomorpha Trti.

(Gr. *Eremobia* Stph.)

ochroleuca Esp. Md.P.S.Pm.Cr. V VI VIII

(Gr. *Crimodes* Gn.)

platinea Tr. Msr. VII

(Gr. *Parastichtis* Hb.)

sordida Bkh.
* monoglypha Hufn. Cr. Mj. V-VI
lithoxylea F. Cr VI
Standfussi Trti. (23)
— var. sicula Trti. (24)
* secalis L. Sic. VI
— ab. nictitans Esp
— — leucostigma Esp.
— — Struvei Ragusa
— — reticulata Tutt.

Metopoceras Gn.

omar Obth. (*maritima* Failla) Z. IV-V
khalildja Obth. f. gypsata Trti. Gc.Pn. III-V

Cladocerotis Hamp. (*Cladocera* Rbr.)

optabilis B. Md.P.C.Cr.Mn. X XI

Derthisa Wlk. (*Episema* Hb.)

glaucina Esp. (*trimacula* Schiff.) Cr.C. X
— ab. hispana B. (*meridionalis* Calb.)
— — Gruneri B.
— — dentimacula Hb.
— — tersina Stgr.
— — unicolor Dup.

Heliophobus B. (*Leucochlaena* Hamps.)

hispidus HG. Md.C.Cr.Pn. X
sepositus Trti. (25) F.

Ulochlaena Ld.

hirta Hb. Md. X

Aporophyla Gn.

lutulenta Bkh. Md. IX
— ab. lueneburgensis Frr.
mioleuca Tr. Cr. X
australis B. Md.Cr. IX-X
— ab. ingenua Frr.
— — scriptura Frr.
nigra Hw. Cr.Md. IX

Ammoconia Ld. (*Orthosia* Tr.)

caecimacula F. Cr. X
senex Hb. Cr. X
— var. typhoea Trti. (26)

Epunda Dup. (*Eumichtis* Hb.)

lichenea Hb. P.C. XI
— var. viridicincta Frr.
— — aetnea Trti. (27)

Antitype Hb. (*Polia* Tr.)

polymita L. Md.Pz. IX
flavicincta F. Cb.C. XII
— ab. meridionalis B,
— — clavescens B.
— ssp. enceladaea Trti. (28)

---

(23) Standfussi Trti. « *Alis ant. brunneo luteo mixtis: area media obscure brunneo picta, mac. vascul. et rhenif. distinctis, in linea antimarginale inscriptis. Alis post. albescentibus ad marginem obscurioribus* » (Nat. Sic., A. XX, 1907).

(24) sicula Trti. « *dilutior, maculis et signaturis obsoletis* » (Nat. Sic. A. XXI, 1909).

(25) seposita Trti. (Nat. Sic., A. 1919, pag. 291, fig. 18, 19, 20).

(26) typhoea Trti. « *alis obscure cinerascentibus, signaturis non dilute brunneis sed nigerrimis. Alis posticis ad marginem nigro adflatis* » (Nat. Sic., A. XXI, 1910).

(27) aetnea Trti. « *var. nigricans, fasciis et signaturis distinctis* ».

(28) enceladaea Trti. « *nigrescenti grisea; signaturis obscurissimis, scarse flavonotata* » (Nat. Sic., A. XXI, 1910).

rufocincta HG. Md. VIII-IX
xanthomista Hb. Md. IX
— ab. nigrocincta Tr.
— var. nivescens Stgr.
canescens Dup. Mn.Cr.Pm.Pz. IX-X-XI
— var. asphodeli Rbr.
— — pumicosa HG.
chi L. Cr. X
dubia Dup. X

Dasypolia Hb.

templi Thnbg. XI
Bang-Haasi Trti. (29)

Meganephria Hb. (*Miselia* Stph.)

oxycanthae L. Cr. X

Agriopis B. (*Dichonia* Hb.)

*aprilina L. VIII-X
*aeruginea Hb. Cr. X
— var. mioleuca HG.
convergens F. Cr. X

Dryobotodes Warr. (*Dryobota* Ld.)

*furva Esp. Ni.P. XII-I
— f. leucorena Trti.
roboris B. Md.Cr. X
saportae Dup. (*accipitrina* Esp.) X-XI
monochroma Esp. Mi.Sg.P. V
— ab. suberis B.
protea Bkh. VII-IX

Dipterygia Stph.

scabriuscula L. V-VII

Rhizogramma Ld.

detersa Esp. VIII

Actinotia Hb. (*Chloantha* B.)

hyperici F. Sic. V-IX

Callopistria Hb. (*Eriopus* Tr.)

purpureofasciata Piller Md.Sm.M.Cr. VI-VII
Latreillei Dup. Md.P.Vc. IX

Polyphaenis B.

sericata Esp. Md.Cr.Sm. VI-VIII
— var. viridata Ragusa
xanthochloris B. Md.Cr. X

Trachea Hb.

atriplicis L Mo. VII-VIII

Trigonophora Hb. (*Brotolomia* Ld.)

*meticulosa L. Sic. IV

Rhyzothipe Hmps. (*Trigonophora* Hb.)

flammea Esp. Md. X

Euplexia Stph.

lucipara L. VII

Mania Tr.

maura L. Pm.St. VI-VII

Hydroecia Gn.

*xanthenes Germ. (30) Sic. X-XII
Puengeleri Trti. (31)

Xanthoecia Hmps. (*Gortyna* Hb.)

flavago Schiff. (*ochracea* Hb.) C. VIII-IX

Tapinostola Ld.
(Gr. *Oria* Hb.)

musculosa Hb. VII

---

(29) Bang-Haasi Trti. « *obscure olivacea, lutescenti mixta, lineis transversis ondulatis obscure brunneis, nigrescentibus. Alis posticis unicoloribus obscure brunneis, lutescenti ciliatis; abdomine, thorace et capite concoloribus olivaceis. Antennis brunneis,* ♂ *pubescentibus,* ♀ *filiformibus* » (Nat. Sic., A. XXI, 1910).

(30) Lo Spuler considera *xanthenes* come varietà di *Gortyna flavago* Schiff.

(31) Puengeleri Trti. « *luteo-flava: fascia antemarginali fusco violacea plus minusve signata: lineis rubigineis: areis-extrabasali et intercellulari - fusco rubigineis; maculis: vasculari distaliter semiaperta fere lunulata - reniformi a costa costis intersecta - cordiformi quadripartita. Alis posticis albidis vix fusco notatis.*

Antennis ciliatis crassioribus quam in xanthene, capite thorace, abdomineque luteis fusco adspersis ».

(Gr. *Arenostola* Hmps,)

pigmina Hw. (*extrema* HS. nec Hb.) Mss.Pn.Z. VII IX-X
— f. fulva Hb.
? fluxa Tr.
Morrisii Dale (*Bondii* Knaggs.) Z. III

Sesamia Gn.

*vuteria Stoll. (*nonagrioides* Lef.) Z. VI-X
— var. calamistis Hmps. (32)
— var. Ciccarelli Mariani (33)

Leucania Hb.

(Gr. *Hyphilare* Hb.)

L-album L. Sic. VI-IX
albipuncta F. C. VI
riparia Rbr. Md.Cd. V
congrua Hb. Md C.Z.Mj. IV-VI
Loreyi Dup. Md.P. VII-IX
lithargyria Esp. Md.Ne.Cd. VI VIII
— var. argyritis Rbr.

(Gr. *Sideridis* Hb.)

impudens Hb. Md. VI-VII
pallens L. Md. V-VIII
sicula Tr. C.Md.Vc. IV V IX
scirpi Dup. VII
punctosa Tr. Z.C. VI VIII X
putrescens Hb. Sic. VIII-X
vitellina Hb. C.Mj.M.Br. V VI VIII
— gen. aest. pallida Ragusa
unipuncta Hw. P.C.Z. III-VI

Stilbia Stph.

Faillae Püng. Cr. X
anomala Hw. Cb. IX-X
— ab. Calberlae Failla

Meristis Hb. (*Grammesia* Stph.)

trigammica Hufn. F.Cd. V
— ab. bilinea Hb.
— — erubescens Trti. (34)

Caradrina O.

(Gr. *Laphygma* Gn.)

*exigua Hb. Sic. VII IX X XI

(Gr. *Athetis* Hb.)

ingrata Stgr.
quadripunctata F. (*clavipalpis* Scop.) Sic. V-VII VIII-IX
selini B. P.Md. VIII-IX
flavirena Gn. C.Mj. IX
— var. noctivaga Bell.
— — minor Kalch.
fuscicornis Rbr. Pm.S. IV-V-VI
— var. variabilis Bell.
Germainii Dup. Pm.P. X
aspersa Rbr. Md. VI
superstes Tr. Md.P. VII-VIII
morpheus Hufn. Md. VI-VIII
taraxaci Hb. Md. VI VII IX
ambigua F. Sic. VI IX
pulmonaris Esp. Cr. VI
terrea Frr. VII-VIII

Proxenus HS. (*Hydrilla* B.)

hospes Frr. Pm.Z. V-VI VIII-IX

Stygiostola Hmps. (*Rusina* Stph.)

umbratica Goeze. Md.Cr. VI

Gracilipalpus Calb.

ephialtes Hb. X

Amphipyra O.

*tragopogonis L. Md.Ct.Pm.Cr. VI VIII
— ab. nigrescens Spul.
tetra F. Md.Cr. X
*pyramidea L. Md.Ct.Cr.Mj. VII IX

(Gr. *Pyrois* Hb.)

effusa B. Sic. I V VI
— ab sciaphila Stgr.

---

(32) calamistis Hmps. è soltanto una forma di *vuteria* Stoll. (M. Mariani - Boll. Soc. Ent. Ital., A. LXVI, n. 8, pag. 184-188, 1934-XII).

(33) Ciccarelli Mar. « *multo minor est quam typus et clarior; alas posticas habet et abdomen candida, nunquam abest umbra in mediis alis anticis, vix conspicitur linea punctis distincta subterminalis* » (Boll. Soc. Ent. Ital., A. LXVI, 1934, pag. 184).

(34) erubescens Trti. - Colore rossiccio anzichè verdognolo come nel tipo. (Nat. Sic. A. XXI, 1909).

Monima Hb. (*Taeniocampa* Gn.)

gothica L. II IV V
— var. goticina HS.
* pulverulenta Esp. III-IV
stabilis View. Md. III-IV
— ab. juncta Hw
incerta Hufn. Md. III-V

Mythimna Tr. (*Mesogona* B.)

acetosellae F. Md.Cr. X

Dicycla Gn

Oo L. Cr. VI
— ab renago Hw.
— — ferruginago Hb.
— — sulphurea Stgr.

Calymnia Hb.

trapezina L. F.Md. VI
— ab. grisea Tutt.

Orthosia O
(Gr. *Spudaea* Snell.)

ruticilla Esp. Pm I-III X
— ab. grisea Warr.

(Gr. *Orrhodiella* Spul.)

Ragusae Failla Md. X

(Gr. *Amathes* Hb.)

macilenta Hb.
* helvola L. Cr. X
pistacina F. C Md.Cr.Pm. XII-III
— ab. canaria Esp.
— — serina Esp.
— — rubetra Esp.
— — obsoleta Tutt.
— — coerulescens Calb.
lucida Hfngl. (nitida F.) Cr.Cd. X-XI
— ab. garibaldina Trti. (35)
laevis Hb.
mansueta HS.
Kindermanni F.
litura L.

Xanthia O. (*Cosmia* Tr.)

* sulphurago F. Cr. X
— ab. innotata Failla (36)
* gilvago S. V. Pm. XI
ocellaris Bkh. IX-XII
— f. palleago Hb.

Xantholeuca Stph.

(*Oporina* B.nec *Hoporina*)

* croceago F. Md. III IV IX

Conistra Hb. (*Orrhodia* Hb.)

erythrocephala F. Cr. X
— ab. glabra Hb.
veronicae Hb. IX-XI
vau-punctatum Esp. Md. IX-IV
— ab. immaculata Stgr.
vaccinii L. II-III IX-XII
— ab. spadicea Hb.
ligula Esp. Cr. X
— ab. subspadicea Stgr.
— — polita Hb.
torrida Ld. Md. IX
— ab. Faillae Trti. (37)

Lithophane Hb. (*Xylina* Tr.)

semibrunnea Hw. II III XI
ornithopus Rott. IX

Xylina Tr. (*Calocampa* Stph.)

* exoleta L. Md. IV-VI

Xylomania Hmps. (*Xylomyges* Gn.)

conspicillaris L. IV-V
— ab. melaleuca View.

Chloantha Gn. (*Scotochrosta* Ld.)

pulla Hb. Mj. IX

Dichonia Hb. (*Xylocampa* Gn.)

areola Esp. P.Md.C. XII-I

---

(35) garibaldina Trti. « *al. anticis unicoloribus rufis* » (Nat. Sic., XVIII - 1905).

(36) innotata Failla - Ali anteriori senza disegni. (Nat. Sic. Vol. X, tav. I).

(37) Faillae Trti. « *Al. anticis costa et maculis luteis, apice et linea antemarginali late eodem colore* » (E. Turati - Nat. Sic., A. XVIII, 1905).

Calophasia Stph

platyptera Esp. Sic. V-VIII
— f. olbiena HS. (*grisea* Ragusa) (38)
– f. subalbida Stgr.
lunula Hfngl. Vc. VII-VIII
hamifera Stgr. IV-VII
almoravida Grasl. IV-V

Cleophana B.
(Gr. *Amephana* Hmps.)

Dejeani Dup. (*aurita* J.) Vc.St.Bo.C. III-VI

(Gr. *Omphalophana* Hmps.)

antirrhini Hb. St.Md C.Z.M. V
serrata Tr. C. IV-V
anatolica Ld. Ni.Gc.Z.M. IV-VI
baetica var. sardoa Trti Sl. III

Cucullia Schrk.

dracunculi var. anthemidis Gn. VII-VIII
verbasci L. Md.P.Mo. VII
scrophulariae Cap. Md. V-VI
lychnitis Rbr. Md. VIII
thapsiphaga Tr. Vc. V-VI
blattariae Esp. Md. IV-VI
tanaceti Schiff. Vc. V VII
lactucae Esp. III
santolinae Rbr, VII
chamomillae Schiff.
P. Ct. C. Z. I II IV V XII
— var. (razza?) chrysanthemi Hb.
— ab. calendulae Tr
scrophulariphaga Rbr. Cd.Z. V-VI

Eutelia Hb.

adulatrix Hb. Md.Mo.C. V VI IX X

Panhemeria Hb.
(nec *Panemeria* = *Heliaca* HS.)

tenebrata var. jocosa Z. (39)
Md.Mm.Mc. V-VI

Chloridea Westw. (*Heliothis* Tr.)

?ononidis F. (*ononis* F.)
*dipsacea L. Vc.P.C. IV-V
— var. maritima Grasl. (40)
peltigera Schiff. Sic. IV-VIII
nubigera Hb. C. VI
*obsoleta F. (*armigera* Hb.)
Sic. III-V VII-VIII X
— var. fusca Ckll.

Chariclea Stph. (*Phyrria* Hb.)

umbra Hufn. Sp.Mss.Z.M. VI-IX

Xanthodes Gn.

malvae Esp. Sic. VI-VII IX-X

Tarache Hb. (*Acontia* Ld.)

lucida Hfngl. Sic. IV-IX
— var. albicollis F.
— ab. insolatrix Hb.
— – lugens Alph.
luctuosa Esp. Sic. V VII IX X
— ab. angustifascia Warr.

Eublemma Hb.

suava Hb. Mm.Mss.C.Z. VI

Thalpochares Ld. (*Micra* (Gn) HS.)
(Gr. *Leptosia* Gn.)

velox Hb. Sic. VII-X
var. velocior Stgr.

(*Coccidiphaga* Spul.)

scitula Rbr. Sic. V IX

(*Porphyrinia* Hb.)

candidana F. Sv. VII
respersa Hb. Ma. V
ragusana Frr. C.Tb. V
purpurina Hb. Msr.P.C.Md. VII
ostrina Hb. Sic. III-XII
— var. aestivalis Gn.
— — carthami HS.
parva Hb. Sic. IV-XII
— var. rubefacta Mab.
viridula Gn. (41)

---

(38) Secondo il Conte E. Turati *olbiena* HS. sarebbe una buona specie (Un Record Entomologico - Atti della Soc. di Scienze Nat. - Vol. LI, pag. 316, Milano, 1913).

(39) Il Warren nel Seitz considera *jocosa* Z. come specie distinta.

(40) Forse buona specie.

(41) Forse varietà di *candidana* F.

Eulocastra Btlr. (*Thalerastria* Stgr.)
bipartita HS. (42) Pn.C.Ro.Z. VIII X

Lithacodia Hb. (*Erastria* O.)
fasciana L. Cr.Sm. VI

Rivula Gn.
sericealis Sc. Ml.Md.Cr.Z. V-VIII

Prothymnia Hb.
viridaria Cl. Sm.Cd. VII

Agrophila B. (*Emmelia* Hb.)
trabealis Sc. Sic. IV-X

Aegle Hb, (*Metoponia* Gn.)
koekeritziana Hb. VI
vespertalis Hb. Sic. VI-VIII

Sub-familia SCOLIOPTERYGINAE
(*Gonopterinae*)

Scoliopteryx Germ.
libatrix L. C.Z. VI-VIII

Sub-familia QUADRIFINAE

Abrostola O. (*Habrostola*)
triplasia L. Pm C.Cd III-V
tripartita Hufngl. VII-VIII

Phytometra (Hw. *Plusia* O.)
deaurata Esp. VIII
chrysitis L. Cr. VI
— var. juncta Tutt.
*aurifera Hb. Pm.P.F Z.C. V-VII XI-I
*gutta Gn. (*confusa* Stph.) Cd.M.Sa. V-VII
circumscripta Frr. Z.Pm. IV V VIII
chalcytes Esp. Sic. VII-IX XI-II
*gamma L. Sic. V-VII IX-I
— ab. pallida Tutt.
accentifera Lef. Pm. I IV-VII XI-XII
Daubei Brd. Z. VIII
*ni Hb. Sic. V-XI
circumflexa L. VI

Metoptria Gn.
monogramma Hb. C.Z. IV-VI

Gonospileia Hb. (*Euclidia* O.)
mi Cl. Vc. VI-VII
— var. literata Cyr.
glyphica L. Vc.Pn. IV-VII

Zethes Rbr.
insularis Rbr. C.Md. VII

Aleucanitis Warr. (*Leucanitis* Gn.)
caylino Lef. VII

Grammodes Gn.
geometrica F. Z.Md.Ml. VI-VII IX-X
stolida F. (43) Sic. V-VII IX-X

Ophiusa O.
algira L. Sic. V-VIII
?albivitta Moore

Pseudophia Gn.
(Gr. *Minucia* Moore)
*lunaris Schiff. Md.Cr.Mj. V-VI

(Gr. *Clytie* Hb.)
illunaris Hb. Md.C. V VII IX X

(Gr. *Anua* Wkr.)
tirhaca Cr. (*tirrhaea* auct)
Md.Z.C.Cr.Pm.Mss. IV-VI IX
— f. superans Wkr (44)

Anophia Gn.
leucomelas L. C.Z.M Bo. V-VIII
— ab. rufimixta Warr.

Catephia O.
*alchymista Schiff. Md.Pf. VII

Catocala Schrk.
(Gr. *Mormonia* Hb.)
*dilecta Hb Pm.Mj. VI
*sponsa L. Md.F. VII VIII

---

(42) bipartita HS. « *ochraceo testacea, strigis ambabus* (*aream mediam angustam fulvam includentibus*) *et linea undulata albis* » (E. Turati - Boll. Soc. Ent. Ital., A. LXIII, n. 9, 1931).

(43) Questa specie è compresa da molti autori nel gen. *Leucanitis* Gn.

(44) superans Wkr. « Fascia delle ali posteriori larga ed allungata ».

(Gr. *Ephesia* Hb.)

* nymphaea Esp. Mi.Cr.C. VI
diversa HG.

(Gr. *Catocala* Schrk)

elocata Esp. Md.C.Mj IX
* promissa Esp. St.Md.Cr.Pm.Mj. VI-VII
* conjuncta Esp. Md. VIII
* conversa Esp. Mj.Md.Cr. VI
— var. agamos Hb.
* nymphagoga Esp. Md.Cr.Pm.M. VI IX
— ab. curvifasciata Schultz.

Spintherops B.

(Gr. *Apopestes* Hb.)

spectrum Esp. Sic. VII-X

(Gr. *Autophila* Hb.)

cataphanes Hb. Ni.C. IV-VI
limbata Stgr. Gc.Md.P.Mss.C. V-VI
dilucida Hb. Md.P.Mss.Cd. VI

Tathorhyncus Hamps.

exsiccata Led. (*vinctalis* Wkr.) C. V XI

Toxocampa Gn.

lusoria L. Md. V VIII IX
craccae F. Md.Z. VII VIII
— ssp. lutosa Warr.
limosa Tr. Tv. X

Sub-familia HYPENINAE

Parascotia Hb.

fuliginaria L. Md. VI-VII
Nisseni Trti. (45) Cb. VII-VIII

Epizeuxis Hb.

calvaria F. Mb.Cb. VI-VIII

Nodaria Gn.

nodosalis HS. Sic. IV-V VII-XI
— var. aethiopalis HS.

Zanclognatha Ld.

tarsicristalis HS. Md.P. VII
— var. zelleralis Wocke

Herminia Latr.

crinalis Tr. Sic. IV-VIII
* derivalis Hb. P.Pn. VI-VII
tentacularia L. Vc. VI-IX

Hypena Schrk.

(Gr. *Hypena* s. str.)

proboscidalis L. Md.Mo. VII-IX
palpalis Hb. (*extensalis* Gn.) P.Cb.Pi. VII
rostralis Hb. P.Z. X
obsitalis Hb. C.Cd. I IV XI
lividalis Hb. Sic. V-XII

(Gr. *Rhynchodontes* Warr.)

antiqualis Hb. St. VI

(Gr. *Bomolocha* Hmps.)

obesalis Tr. Vc. III V VII IX

Orectis Ld.

proboscidata HS. VII
Barteli Trti. (46)

Hypenodes Gn.

taenialis Hb.
costaestrigalis Stph. P.C. X
Kalchebergi Stgr. Cb.Bo. IV

Familia CYMATOPHORIDAE HS.

Thyatira Hb.

batis L. Mi.Cr.Sg. VI X

Cymatophora Tr.

octogesima Hb. (*ocularis* L.) Md. X
diluta F. Cr. X

Polyploca Hb.

ridens F.

Familia NOLIDAE

Nola Loach.

squalida Stgr. Ro. VI
* togatulalis Hb. VII-IX
cucullatella L. Z.M.Cr. V-VI
* strigula Schiff. Po. VIII
* chlamydulalis Hb. Sic. V-VII IX
albula Schiff. Md. VI-IX
centonalis Hb. VIII

---

(45) nisseni Trti. (Nat. Sic., XX, Tav. I, f. 18, 19 e A. XVII, Tav. VIII, f. 1).

(46) Barteli Trti. «*Colore terreo diluto, punctis discoidalibus nigerrimis. Alis anticis strigis sicut in proboscidata sed magis distinctis, brunneis. Antemarginale latiore, apud apicem et costam magis effusa. Alis posticis striga antemarginali in puncto anale desinente. Exp. alar. mm.* 21» (Nat. Sic., A. XX, 1907).

Familia N Y C T E O L I D A E HS.
(*Cymbidae*)

Sarrothripus Curt.

revayana Sc. Pn. VI-VIII
— ab. dilutana Hb.
— — ilicana F.

Nycteola HS.

falsalis HS. Sic V-X

Earias Hb.

insulana B. C. XI
chlorana L. C. V

Familia A M A T I D A E
(*Syntomidae* Snell.)

Amata F. (*Syntomis* O.)

marjana Stauder Sic. V-VII
— var. Quercii Vrty.
— f. repicta Trti.
— f. parvipuncta Trti.
Kruegeri Ragusa F. IV-V
— f. phegeoides Trti.
— f. ciclopea Ragusa
— f. evanescens Trti.

Dysauxes Hb.

punctata F. Sic. VI IX
— var. famula Frr.
— var hyalina Frr.
— — ragusaria Zichert.
? ancilla L.

Familia A R C T I I D A E
Sub-familia ARCTIINAE

Spilosoma Stph.

mendica Cl. Mo.Md. VI
*rhodosoma Trti. (47) Pn.Cb.T.C. V-VI

Phragmatobia Stph.

*fuliginosa L. Sic III-V VI-X
— var fervida Stgr.

Rhyparia Hb.

purpurata L. Bo. VI VII

Diacrisia Hb.

sannio L. Vc. V-VIII

Trichosoma Ramb. (*Ocnogyna* L.)

*baeticum Rbr. (48)

Arctia Schrk

*villica L. Sic. IV-VI
— var. angelica B.
— ab. Konewkai Frr.
— ab. Bellieri Failla
— ab. Cavignieri Failla
hebe L Pn.Mc. IV

Euprepia O.

pudica Esp. Sic IX X

Callimorpha Latr.

quadripunctaria Poda C.P.Md.Sm. IX
dominula var. persona ab. donna Esp. Ms. VII
— var ? (49)

Coscinia Hb.

cribrum L. Sic. IV-V IX
— var. candida Cyr.
— — chrysocephala Hb.

---

(47) rhodosoma Trti. « *alis luteis, subtus paullulum roseo adspersis, abdomine supra roseo, subtus luteo; extremitate anale lutea; cruribus interne roseis. Maculis sive punctis, nigris, subtus trasparentibus; macula costali nigra ad basem super costam desinente.* (Nat. Sic., A. XX, 1907).

(48) Specie citata dal Prof. Teodosio de Stefani (« Piccole note su alcuni insetti », Palermo, 1924, Tip. Piazza e Calì). Mantengo la specie nel catalogo sebbene non sia stata segnalata da nessun lepidotterologo, riservandomi di farne ricerca in prov. di Modica ed Agrigento dove furono raccolti i bruchi allevati dal Prof. De Stefani. La specie è stata segnalata nell' Italia merid. dal Prof. Silvestri (Boll. dell' Ist. sup. agr. Portici, 1905).

(49) M. Mariani - Nuove specie e forme di lepidotteri . . . . . (Giorn. di Sc. Ec. e Nat. - Vol. XXXIX, 1937-XV, Mem. n. III, Palermo, 1937).

libyssa f. punctata Obth. (50)
— f. caligans Trti. (50)

Hypochrita Hb. (*Euchelia* B.)

jacobeae L. P.Mss. V

Utetheisa Hb. (*Dejopeia* Stph.)

pulchella L. Sic. IX-XI

Sub familia LITHOSIINAE

Paidia Hb.

murina Hb. Cr.Cb. VII

Atolmis Gb. (*Gnophria* Stgr.)

rubricollis L. Pn. V-VII

Lithosia F.

complana L. Cr. VI
caniola Hb. Sic. IV VII IX-X
— ab. lacteola B.
unita Hb. VII
— var. palleola Hb.
marcida Mn. C.Pn. VI IX
— gen. aest. naneola Ragusa
lutarella L. VIII

Super-familia GEOMETROIDEA

Familia GEOMETRIDAE Stph.

Sub-familia GEOMETRINAE Pack.

Aplasta Hb.

onoraria Fuessl. (*rubellata* Vill.) Md. VIII-IX

Pseudoterpna Hb.

coronillaria Hb. Sic. IV VI VII X XI

Euchloris Hb.

pustulata Hufn. VI
smaragdaria F. Md St.Cr.Cd. VI-X

Hemistola Warr.

vernaria Gb, Z. VI VII

Eucrostes Hb.

indigenata Vill. Sic. V IX
— ab. ♀ pulchra Alliata (51)

(Gr. *Microloxia* Warr.)

herbaria Hb. Sic. VII X
— var. advolata Ev.

(Gr. *Xenochlorodes* Warr.)

beryllaria Mn. Cd.M. V-IX

Chlorissa Stph. (*Nemoria* Hb.)

* viridata L. (*prasinata* Wrnbg.) Pn.Mss.S. VII-IX
pulmentaria Gn. Sic. IV-VIII
— var. palestinensis Fuchs.
faustinata Mill. C.Pn. IV-V VII-IX

Thalera Hb.

fimbrialis Sc. Mc.Pf.Ms.M. VII-VIII

Hemithea Dup.

aestivaria Hb. (*strigata* Müll.) Md.Mm.St. VII-VIII

Sub-familia ACIDALIINAE Gump.

Acidalia Tr.

pallidata Bkh P. V-VI
ochroleucata HS. Sic. IV-VII IX-X
remotata Gn.
tessellaria B. (52)
— f. fabianaria Trti.
rubiginata Hufn. Mm.Vc. V-VI
turbidaria HS. C.Z. V IX X
— var. turbolentaria Stgr.

---

(50) libyssa Püng. (*powelli* Obth. var. *caligans* Trti. « *alis totis brunneis: anticis aeneo micantibus, posticis obscurioribus, ad basem paullulum dilutioribus, antennis tenuioribus quam in chrysocephala Hb. - Capite flavescente, thorace abdomineque alarum colore. Punctis nigris minutissimis secundum costam medianam, et costarum in termine marginis exterioris: abdomine lutescente nigro punctato in ultimis segmentis. Subtus alis pedibusque unicoloribus caligantibus. Exp. al. mm. 32* » (Nat. Sic., A. XX, 1907).

La forma *punctata* è più piccola della *caligans* Trti.

(51) pulchra Alliata. « *oculi rubri, caput, abdomine, thorax et pedes rufi. Alae anticae rufae sed in margine rubrae* » (M. Mariani - Nuove specie e forme di Lep. di Sicilia - Giorn. di Sc. Nat. ed Econ. di Palermo - Vol. XXXIX, 1937).

(52) tessellaria B., è una buona specie e non varietà della *immorata* come considerata nel catalogo Staudinger.

marginepunctata Göze Sic. III-VII IX-XI
— var. madoniata Fuchs.
— — pastoraria Joan.
luridata Z. C.Z VII
coenosaria Ld.
submutata Tr. Md.C. IV-VI VIII-IX
— f. vigilata Mn. (*gianellaria* Trti.) (53)
incanata L. Sic. V VII-IX
immutata L. Mss.Mo. VI-VIII
strigillaria Hb. (*nigropunctata* Hufn.)
emutaria Hb. Z.M.Gc. V-VIII
imitaria Hb. (54) Sic. IV-X
ornata Sc. Sic. V-VII VIII-X
violata var. decorata Bkh. (*congruata* Z.)
C.Mo.Pm Sp X

(Gr. *Glossotrophia* Prout)

confinaria HS. C.M. IV VII VIII X
— var. falsaria HS.
romanaria Mill. C. IV-VI VII-XII
isabellaria Mill. C. VI VII

(Gr. *Ptychopoda* Curt.)

similata Thnbg. VII
ochrata Sc. Sic. IV-VII
— f. sicula Z.
rufaria Hb. Md Pf.G.Sc. VII
consanguinaria Ld. Cr.Ms. VI-VII
determinata Stgr. P.
litigiosaria B. Cb.Vc. VI
mutilata Stgr. P. X
dimidiata Hufn. P. VII-IX
fractilineata Z. Ct.Pf.Md. VII
cossurata Mill. Pr.
consolidata Ld.
asellaria HS. VII-VIII
— var. ruminata Mill.
camparia HS. Cb.To. VII-VIII
sodaliaria HS. Md. III VIII
albitorquata Püng.
fuscovenosa Göze (*interjectarta* B.)
seriata Schrk (*virgularia* Hb.) Sic. A
-- var. australis Z
— — cineraria B.
— ab. bischoffaria Lah. (*cubicularia* Peyer)
longaria HS. C. VII IX X
subsericeata Hv.
Md. Mo Mss. C. M. Cd. Z. V-X
laevigata Sc. C. Z. Cd. V-VIII
extarsaria HS, P.Po. V-VI
— var eriopodata Grasl.
attenuaria Rbr. Md.Pn. VII-VIII
infirmaria Rbr. Md. VI
— var. aquitanaria Const.
* obsoletaria Rbr. C.Z. VI-VII
— var. distinctaria Gn.
incarnaria HS. P.S. V-VI IX
ostrinaria Hb. Md.Mc.Z Cr VI
circuitaria Hb Sic. VI
— var. mimosaria HS.
herbariata F. Sic. V-VI IX-X
callunetaria var. valesiaria Püng.
elongaria Rbr. Sic. VII
— var. pecharia Stgr.
trigeminata Hufn. Md.P.Cr.Z.Ms. VI-VII
belemiata Mill. Md. VII-VIII
politata Hb. C.M.Z. VII
— var abmarginata Bkh.
filicata Hb Sic. IV-V VIII-X
* rusticata F. Sic. V-VII
— var. vulpinaria HS.
* dilutaria Hb Md. VII
humiliata Hufn. (*osseata* F.)
degeneraria Hb Md.N C.Z.M. V-VIII X
— var. depravata Stgr.
rubraria Stgr.
inornata Hw. Md.P. VI-IX
deversaria HS.
aversata L Md. VI-VIII
— ab. spoliata Stgr.
emarginata L. Mm Vc V VI

Cosymbia Hb.

(*Ephyra* Dup., *Codonia* Hb.)

albiocellaria Hb. Cr.Tv. VI
* pupillaria Hb. Sic. III VI VII IX X
— ab badiaria Stgr.
— ab. gyrata Hb.
* porata F. V VII
* punctaria L. V-VI
suppunctaria Z. (*subpunctaria* Z.) Cr. VI

---

(53) Secondo Sohn Rethel, *Gianellaria* sarebbe una buona specie e non var. di *submutata*.

(54) Il Conte E. Turati ha descritto gli esemplari rossicci della Tripolitania; essi sono uguali a quelli che si trovano in Sicilia.

Rhodostrophia Hb.

vibicaria Cl Md.Ms. VII
— var. strigata Stgr.
sicanaria Z. Sic. IV VII
calabraria Z. S. IV VI VII
— var. tabidaria Z.

Timandra Dup

* amata L. C.Z.St.Pn. V-X

Sub-familia LARENTIINAE

Rhodometra Meyr. (*Sterrha* HS.)

sacraria L. Sic A
— ab. sanguinaria Esp
— — atrifasciaria Stph.

Ortolitha Hb. (55)

bipunctaria Schiff. Ms. VII

Mesotype HS.

virgata Rott. VI-VII

Minoa Tr.

murinata var. monochroaria H.S. Z. VI

Anaitis Dup.

plagiata L. C.M.Ca V-X

Chesias Tr.

spartiata Herbst. Cd. IV

Celonoptera Ld. (*Sparta* Stgr.)

mirificaria Ld. (*paradoxaria* Stgr.) (56) Md. VI

Cheimatobia Stph. (*Operophtera* Hb.)

* brumata L IX

Triphosa Stph.

dubitata L. Pn. IV VI VIII

Larentia Tr.

* clavaria Hw (*cervinata* Schiff.) C.Z.Pn. XI XII
conspectaria Mn. Vc. XI
quadrifasciaria Cl. Md. VIII-IX
alfacariata Rbr. (*ibericata* Stgr.)

(Gr *Oporabia* Stph.)

dilutata Bkh. VII VIII X

(Gr. *Cidaria* Tr,)

* fulvata Forst Md. VII-VIII
ocellata L. Cr. VI-IX
siterata Hufn. III IX
serraria Z
aptata Hb. Z.Br.M. III-V
olivata Bkh. VII IX
salicata Hb C.Vc. I-V IX-XII
— var. ablutaria B.
* fluctata L Md. IV-X
disjunctaria Lah. Sic. I-V IX XII
— var. scoriaria Trti.
— ab. Helenae Mariani (57)
oxybiata Mill. (58)
ferrugata Cl Vc VII-IX
fluviata Hb. Sic. I-VI X-XII
flavicinctata Hb. VII-VIII
infidaria Lah Md. VII-VIII
frustata Tr Md. VII-IX
cupressata Hb. C. IV
cupreata HS.
malvata Rbr. Md.C.Z. X-XI
basochesiata Dup. P.C. I-II X-XI
putridaria HS. P. VII
galiata Hb Md.Mo.P. V-IX
rivata Hb V-IX
sociata Bkh. V VII-IX
polygrammata var. conjunctaria Led. C.Cd.Z.F. III-V VI IX

---

(55) clavaria Hw. (*cervinata* Schiff.) v. Gen. *Larentia* Tr.

(56) Ved. « Iris », XIX, pag. 42 (il nome dato dal Lederer è il più antico).

(57) Helenae Mariani « *simillima typo species. Praecipuus color alarum anticarum et posticarum fulvus* » (Giorn. di Sc. Nat. ed Econ. di Palermo - Vol. XXXIX, 1937-XV).

(58) La esistenza di questa specie in Sicilia è molto dubbia. Molto probabilmente furono determinati così individui di *disjunctaria* Lah. col campo mediano molto scuro; d' altra parte il Prout, nel Seitz, considera *oxybiata* Mill. come una forma oscura di *disjunctaria* Lah.

alchemillata L. Vc. III VII VIII
unifasciata Hw. Md. VIII-IX
bilineata L. Sic. V VIII
— ab. infuscata Cmppbg.
— — testaceolata Stgr.
nigrofasciaria Goeze (*derivata* Schiff.) P. IV

(Gr. *Cataclysme* Hb.)

riguata Hb. Vc. VI

(Gr. *Hydrelia* Hb.)

luteata Schiff.

Tephroclystia Hb. (*Eupithecia* Curt.)

ericeata Rbr. V-VI
gratiosata HS. (*lavata* Fuchs.) Go.Z.M. III V VI
oblongata Thnbg Vc.C.Pf.Cd V-VI IX-X
breviculata Donz Vc S C V VI
gueneeata Mill. Pn.C. V-VI
linariata F. VII IX
laquearia HS. P. VI
liguriata Mill. (*roederaria* Stndf.) V
luteostrigata Stgr. (*tedaldiata* Fuchs) P. V
* irriguata Hb. Po. VIII-IX
venosata F. Po.Pn.Cd. V
Schiefereri Bhtsch. Cd. V-VIII
gemellata HS. P.Vc. IV
absinthiata Cl. Mo. VI-VIII
* scabiosata Bkh. Md. V-VII
impurata Hb. VII-VIII
semigraphata Brd. Z.M.C.Cd.Md. VIII-X
isogrammaria HS. V-VII
pantellaria Mill. Pr. V
phoeniceata Rbr.
mnemosinata Dietze
abbreviata Stph. II
euphrasiata HS. VIII
extremata F.
millefoliata Roessl. VI-VII
* pumilata Hb. Sic. I-VII IX-X
— var. tempestivata Z.
— parvularia HS.
succenturiata var. oxydata Tr. VII IX

Chloroclystis Hb.

rectangulata L. Pn. V-VII

Phibalapteryx Stph. (*Horisme* Hb.)

vitalbata Hb. Vc. IV-IX
corticata Tr. Md.Bo.St. V-VII
tersata Schiff. Md.Br.M. IV VII IX
— ab. tersulata Stgr.
exoletata HS. (*exoletaria* HS.) Pz.Md. IX

Sub-familia ORTHOSTIXINAE Rbl.

Orthostixis Hb.

cribaria Hb. Md.Cr. VI

Myinodes Meyr. (*Eusarca* HS.)

interpunctaria HS. III

Chemerina B.

caliginaria Rbr. C. I-III

Sub-familia BOARMIINAE Hmps.

Abraxas Leach.

pantaria L. Pn. VII-VIII

Ligdia Gn.

adustata Schiff.

Stegania Dup. (*Lomographa* Hb.)

trimaculata Vill. Sic. IV VI VII
— ab. cognataria Ld.

Metrocampa Latr. (*Campaea* Lam.)

* margaritata L. Sic. V
* honoraria Schiff. Sic. V X-XI

Ennomos Tr.

* quercinaria ab. carpinaria Hb.
quercaria Hb. Cd. VII

Selenia Hb.

lunaria Schiff. Z.Md. IV-VIII
— gen. aest. delunaria Hb.
* tetralunaria Hufn. M.Z. III VI
— gen. aest. aestiva Stgr.

Himera Dup.

pennaria L. P. X-XI

Crocallis Tr.

tusciaria Bkh. F. VI
— var. Gaigeri Stgr.
* elinguaria L. Md.C. VIII

— f. trapeziaria Bsd.
Auberti Obth.
boisduvalaria Luc. C. IX-X
dardoinaria Donz. Md. IX

Eurymene Dup.

dolabraria L. VII-VIII

Opisthograptis Hb.

luteolata L. Sic. X-XI

Semiothisa Hb. (*Macaria* Curt.)

aestimaria Hb. C.Z.Pn. V-VII

Hibernia Latr.
(nec *Hybernia* Latr.) (*Erannis* Hb.)

bajaria Schiff. I
*leucophaearia Schiff. C.Bo. I IV
— var. marmorinaria Esp.
marginaria Bkh. III-IV

Anisopteryx Stgr.

*aescularia Schiff. III

Phigalia Dup.

*pedaria var. sicanaria Rag.

Biston Leach.

stratarius Hufn. C. III

Zamacra Meyr.

flabellaria Heeger Sic. XII-III

Nychiodes L.

lividaria Hb. Sic. VI-IX
— var. bellieraria Ragusa
— — ragusaria Mill.
— — andalusaria Kalch.

Hemerophila Stph.

*japigiaria Costa Sic. V-VIII X-III
— fidelensis Mendez
— ab. capsitanaria Chrét. (*sagarraria* Trti.) (59)
abruptaria Thnbg. Sic. XII-VII
— f. barcionaria Bell.
*nychtemeraria HG. Rz. II VII VIII

Synopsia Ld.

sociaria Hb. Sic. V-X
— var. luridaria Frr.

Boarmia Tr.

*gemmaria Brahm. Sic. V VII-IX
*umbraria Hb. C. IV-VI IX-X
repandata L. Ms.Md.N. VI-VIII
*angularia Thnbg. Md.P.Ms. VII
lichenaria Hufn. VII-VIII
*selenaria Hb.
— var. dianaria Hb. (60) RA. IV-VIII
*crepuscularia Hb. Md. VI VII
*occitanaria Dup. Ms. VII
subscudularia Trti. (61)

Tephronia Hb.

sepiaria Hufn. V VII-IX

Pachycnemia Stph.

hippocastanaria Hb. C.Mm. I-II IV-V

Gnophos Tr.

sartata Tr. Vc. III
obscuraria Hb. Md. VII-IX
— var. argillacearia Stgr.
onustaria HS. Md. X
— ab. serraria Gn.
pullata Tr. Md. VII

---

(59) sagarraria Trti. (Atti della Soc. Ital. di Sc. Nat. - Vol. LXIII, 1924, pag. 125).

(60) Ved. M. Mariani - Nuove specie e forme di Lepidotteri di Sicilia ed un nuovo parassita degli agrumi (Giorn. di Sc. Econ. e Natur. di Palermo - Vol. XXXIX, 1937, Mem. n. III).

(61) subscudularia Trti. « *exp. al. mm.* 26-31. *Al. ant. albescentibus brunneo-adspersis. Linea proximali arcuata, undulata: linea distali in costis omnibus dentata, non ad costam* 5 (M_2) *extus salienti, sed ad costam* 2 (C_1) *usque ad marginem anteriorem obliqua: sinu in spatio cubitali abducto, deinde a costa* 1 (A_1) *ad marginem internum directa. Linea undulata albicanti vix sinuata. Umbra mediana paullulum effusa obliqua, fere lineae distali parallela. Signaturis limbalibus triangulatis nigrescentibus. Ciliis in termine costarum brunneo-punctatis. Alis post. lineis tribus quarum incompletis duabus: submarginali latiore distaliter albescenti-notata. Linea limbali et lineolis arcuatis nigrescentibus. Ciliis brunneo intersectis* ». (Nat. Sic. A. 1919, N. 7-12).

variegata Dup. Sic. II-X
— ab. cymbalariata Mill.
mucidaria Hb. Sic. IV IX X
asperaria Hb. Md.Z.Cd. VI-X
— ab. pityata Rbr.

Eurrhantis Hb.
(*Eurranthis* Hb.) (*Fidonia* Tr.)

pennigeraria var. chrysitaria HG. Mc. V

Selidosema Hb.

ericetaria Vill. Md. VII
— var. pallidaria Stgr.
ambustaria HG. (62) Md.Ml.C.Sr. IX-X

Thamnonoma Ld. (*Halia* Dup.; *Itame* Hb.)

semicanaria Frr. Md.P.C. IV VI IX-X
— ab. unicoloraria Ragusa
contaminaria Hb. Cr. VI

Phasiane HS. (*Chiasma* Hb.)

clathrata var. aurata Trti. (63)
F.Md.P. IV-VIII
glarearia Brahm. VI-VIII

Scodiona B. (*Dyscia* Hb.)

conspersaria F. C.Md P.M.Z. V-VI IX-X
— ab. cuniculina Hb.

Scoria Stph. (*Siona* Dup.)

lineata Sc. Md.F.Vc. V

Aspilates Tr.

ochrearia Rossi Sic. III-V VII-X
— gen. aest. pallidaria Ragusa

Perconia Hb.

strigillaria Hb. F. V-VI

Prosopolopha Ld. (*Ligia* B.)

argentaria HS. C.Cr.Md. X-XI

Super-familia PSYCHOIDEA

Familia ANTHROCERIDAE Spul.
(*Zygaenidae* Leach)

Anthrocera Scop. (*Zygaena* F.)

erythra Hb. Sic. V-VII
— var. minos Boisd. (*albipes* Vrty.) (64)
scabiosae var. romeo Dup. Cr. VI
punctum var. italica Stgr. Sic. VI
— — contamineoides Stgr.
— — cingulata Ragusa (65)
meliloti var. Stenzii Ferr.
— — sicula Calb.
* trifolii var. syracusiae Z. (66) Ms.Cb. VII
— — incarnata Trti.
* filipendulae L. Sic. V VI IX
— var. Ochsenheimeri Z.
— — siciliensis Vrty. (67)
— gen. aest. Manni HS. (68)
confusa Stgr.
dahurica B.
purpuralis-poligalae Esp. (69)

---

(62) ambustaria HG. « ♂ *alis anticis flavo-cinereis, antennis nigris numerosis adspersis. Vitta lata, transversali flexuosa nigraque,* ♀ *flavo rufis, vitta pallidiori, puncto communi atro. Posticis utrinque puncto medio strigaque flexuosa transversali, rufo nigris* ». (Mag. Zool. 1831, p. 32).

(63) aurata Trti. « *alis flavis, brunneo-signatis, omnino albo carentibus* » (Nat. Sic., A. XVIII, 1905).

(64) minos B. - Più grande, più chiara, con le zampe biancastre anche, sebbene parzialmente, nei maschi.

(65) cingulata Ragusa - Femmina con macchie confluenti e cingolo addominale rosso.

(66) syracusiae Z. « *alis anterioribus obtusiusculis nigro-viridibus, maculis quinque minutis puniceis, posterioribus rubris margine lato chalybaeo* ».

(67) sicilensis Vrty. - Rovescio delle ali anteriori con una chiazza rossa tanto larga da invadere quasi tutta la superficie; sei macchie rosse sulle anteriori; posteriori con orlo nero esilissimo.

(68) Manni HS. - Orlo nero delle posteriori ancóra più sottile di quello della forma *siciliensis* Vrty.

(69) purpuralis Brün. = *pilosellae* Esp.

lonicerae f. trinacriae Vrty. Md.Cr. VI
rubicunda Hb.
carniolica Sc.
— sicilica Ragusa (70)
— — hedysaroides Trti. (71)
— diniensis HS.
oxytropis B. (72) P. VI

Ino Leach.
(Gr. *Theresimina* Strand.
= *Theresia* Spul.) (73)

*ampelophaga Bayle VI VIII

(Gr. *Procris* F.)

statices L. Sic. IV-V
— var. Manni Ld. (74)
— — Heidenzeichii Ld.
— — crassicornis Stgr.
geyron Hb. V VII
hector Seitz

(Gr. *Ragades* Walgr.)

pruni Schiff. Md.S.P. VII
tenuicornis Z. V VII
globulariae Hb. Z. VI
notata Z. S.P. VI-VII
cognata var. subsolana Stgr. Ms. VII

Familia C O C H L I D I I D A E

Cochlidion Hb.

*limacodes Hufn. Mj. VI-VII

Familia P S Y C H I D A E

Sub-familia PSYCHINAE

Pachytelia Westw.

unicolor Hufn. Cb. VI-VII
villosella O. P.Z.Md. VI

Amicta Heyl.

sera Wisk. (75) Pb.C. VIII-IX
Tedaldii Heyl. (76) S. VIII
febretta Boyer VIII

Oreopsyche Spr.

kahri L. Z.Tb. V
muscella F. III VII
angustella Hb. VII

Phalacropteryx Hb.

apiformis Rossi Md.Mc.Z. V-VI
— ab. siculella Brd.

Apterona Mill.

helicinella HS. Ml.Z.C.Md.Sm. V-VI
— ♂ f. parthen. helix Lieb.

Sub-familia EPICHNOPTERYGINAE

Epichnopteryx Hb.

Hoffmanni Heyl. P. VI
pulla Esp. P.Mm.Md. III-IV VI-VII

Super-familia PYRALIDOIDEA

Familia P Y R A L I D A E

Sub-familia GALLERIINAE

Corcyra Rag.

cephalonica Stt. VII-IX

Achroea Hb.

*grisella F. P.C.Cd. I IV VI VII X

---

(70) sicilica Ragusa - Più piccola del tipo con le prime quattro macchie delle a.a. profilate di giallastro come la frangia; lunuletta distale, attraversata dalle coste nere, suddivisa in quattro piccole macchie rosse.

(71) hedysaroides Trti. - Forma siciliana con l'addome non cingolato di rosso.

(72) oxytropis B. sarebbe secondo Ch. Obertür una razza italiana di *rhadamanthus* Esp.

(73) Embrik Strand - Intern. Entom. Zeitsch., 1917, n. 10, pag. 137.
— — Folia Zoologica et Hydrobiologica - Riga, 1935, n. 2, pag. 304.

(74) Alcuni autori considerano *Manni* Ld. buona specie.

(75) sera Wisk. è una forma di *lutea Stgr.* (H. Rebel in litt., marzo 1936).

(76) Tedaldii (Heylaerts, Comptes rendus de Soc. Ent. de Belgique, 7-X-1882). Questa specie ha le ali più allungate di quelle di *sera* ed il margine anteriore delle ali anteriori curvo, anzichè dritto come è quello di *sera*.

Melissoblaptes Z.

Zelleri De Joan. (*bipunctanus* Z. auct.) (77) Sic. IV V VII IX X

Aphomia Hb.

sociella Hb. Gc. V-VI

Galleria F.

*mellonella L. Md.Mo.Sa.C. VI-IX

Paralispa Butl.

gularis Z. (*modesta* Butl.) M. VI-VII

Sub-familia CRAMBINAE

Crambus F.

acutangulellus HS. VII
trabeatellus HS.
inquinatellus Schiff. (*paleatellus* Z.) Md.Z.Mj. VIII-IX
osseellus Hamps.
graphellus Const. C. VIII-IX
geniculeus Hw. Mj.M.Pm. VII-IX
siculellus Dup. C. IX-X
poliellus Dup. P.
tristellus F. Pz. IX
selasellus Hb. VII-VIII
latistrius Hw. Md.P. IX
— var. vectifer Z.
pinellus L. Md.P. V-VIII
mytilellus Hb. F.Pi. VII-VIII
*culmellus L. Md.Vc. VI-VIII
delicatellus Z. C. VII
heringiellus HS.
candiellus HS. C. VII
malacellus Dup. Bz. V VI IX
permixtellus Kalch.
neutrellus Trti.
desertellus Ld. C. X
cyrenaicellus Rag.
falsellus Schiff. Pg. VII-IX
cassentinellus Z. St.Mp. V VII
contaminellus Hb. Z. VII-IX
brionellus Zerny IX
tersellus Ld.
divisellus Joan. C. VIII-X

Platytes Gn.

pallidellus Dup. Cd.Z.M. VI-VIII
carectellus Z. (*nitens* Trti.) C.Z. VII-VIII
cerussellus Schiff. VII

Eromene Hb.

bella Hb. C.Z. VI-X
anapiella Z. Mc.S.Vc.Z. VI
ramburiella Dup. C.Z. V-VI
— var. vinculella Z.
superbella Z. C.Cd. VII-IX
ocellea Hw. Sic. IV-VII
jaxartella Ersch. C. X-XI
gigantea Trti. Z. VI

Ancylolomia Hb.

tentaculella Hb. C.Gc. VIII-X
inornata Stgr. C.Z. VI-X
disparella Hb. (78) Pz. IX
contritella Z. VII-IX
pectinatella Z. P.

Sub-familia ANERASTIINAE

Anerastia Hb.

lotella Hb. VII-VIII
ablutella Z. C.Gc.M.Z. V-X
incarnata Stgr.
bicolor Trti. (79) C.Gc. IV-V
ostrinella Lah. (80)

---

(77) Riportato da alcuni autori sotto il nome di *Lamoria anella* Schiff. che è specie diversa.

(78) contritella Z. è considerato sinonimo di *disparella* Hb., dallo Spuler, ma perchè la figura di Hübner non è bene identificabile, riporto entrambi i nomi e non come sinonimi.

(79) bicolor Trti. (Spizzichi di lepidotterologia II, Boll. Soc. Ent. Ital., A. LXIII, n 9, 1931).

(80) ostrinella Lah. - Giallo pallida venata di rosa; il maschio alquanto diverso dalla femmina. Espans. al. num. 13. Ali rosee miste di bigiastro con le strie longitudinali e la costa giallo zafferano. Frangia biancastra senza linee nè punti. Ali posteriori bigie con leggieri riflessi violetti. Palpi lunghissimi, dritti, ensiformi, acuti, giallo-pallidi al di sotto e brunastri di sopra. (Molto probabilmente questa specie è l'*Emmalocera palaearctella* Trti.).

Emmalocera Rag.

palaearctella Trti. (81) C.Cd. VIII

Hypsotropa Z.

vulneratella Z. Sic. IV-VI
— var. roseistrigella Rag.
ichorella Ld. As. VII

Ematheudes Z.

punctella Tr. Sic. IV-VII

Sub-familia PHYCITINAE

Homoeosoma Curt.

sinuellum F. Md.Vc.Mss.Z.Cd. V-VIII
cretacellum Roess. V-VI
nebulellum Hb. VI-IX
nimbellum Z. Md.Mo.C.Z.M. IV-IX
binaevellum Hb. Vc.Pn Z. VI-VIII
— var. unitella Stgr.
siciliellum Zerny
subalbatellum Mn. C. IV VI-XI
albatellum Rag. Z. VI

Plodia Gn.

interpunctella Hb. Sic. A

Ephestia Gn.

abstersella Z. Md.C.
calidella Gn. Mp.C.Z. V-IX
tephrinella Ld. VI-VII
habenella Rag. C. VII-VIII
*kuehniella Z. Sic. IV VI XI
figulilella Gregs. C. VI VIII IX
cautella Wlk. C.Pn. V IX
welseriella Z. C.Mj.P.Sa. VI-VII IX
ragonotella Mill. C. VI
elutella Hb. Sic. IV VII IX
semirufa Hw. V IX
vapidella Mn. V VI

Ancylosis Z.

cinnamomella Dup. Mp.C. IV-VI
sareptella HS.

Heterographis Rag.

oblitella Z.
convexella Ld. C. IV-VI

Oxybia Rag.

transversella Dup. Sic. IV VIII X
— f. a. panormitanella Caradja (82)

Psorosa Z.

dahliella Tr. C. III V
nucleolella Möschl. Ro.C.Z.Gc. V VII VIII

Pempelia Hb.

sororiella Z. Z. VII
dilutella Hb. V-VIII
subornatella Dup. C. V-VII

---

(81) palaearctella Trti. « *al. ant. roseis, Costa lactescenti paullulum flavescenti ad apicem restricta, subcostali fascia obscura secuta. Venis perspicuis albescentibus. Ciliis roseis. Al. post. luride albescentibus sericeis, lene ad apicem griseo adumbratis. Ciliis concoloribus. Capite thoraceque roseis. Abdomine lutescenti. Maris penicillo anali bipartito, clariori, longiusculo, villoso. Antennis dilute rosaceis. Maris: tenuiter subtus denticulatis pubescentibus, ad basim paullulum inflatis, sinuatis; squamarum cristula in sinu minima.*

Foeminae: politis, simplicibus.

Capite in ♂ ampliore quam in ♀.

Oculis nigris, nudis ad basim rosaceo cinctis; in ♂ tertio majoribus quam in ♀.

Palpis: rosaceis, ♂ ascendentibus capitem versus flexis, vel incurvatis: ultimo articulo minimo extus deverso.

♀ porrectis, lanosis; ultimo articulo acuto.

Palpis maxillaribus e cristula ramosa albescenti constitutis.

Proboscide invisibili. Fronte cum scutulo corneo lene infundibulato.

Stemmatibus minimis brunneis.

Subtus: griseo lutescenti rosaceo, in anticis paullulum ad apicem obscuriore: costa clariore. Cruribus concoloribus, griseo-lutescenti-rosaceis; mediis, uno pari calcharium ornatis, longioribus quam posticis, duobus paribus calcharium praeditis » (Bull. Soc. Ent. Ital., A. XLVIII, 1916, pag. 109 e seg.).

(82) panormitanella Caradja - Ueber eine Kleinfalter-Ausbeute aus der Umgebung von Palermo. (Entomologische Rundschau, 45 Jahrgang, 1928, n. 5, 6, 7, 8 e 9).

Metallostica Rag.

argyrogrammos Z. Mo.S.
nigrocyanella Const.

Euzophera Z.

osseatella Tr. C. V VII X
arcuatella Rag.
lunulella Costa C. VI VIII
pinguis Hw. Md. VII-VIII
bigella Z. C. V-VII X

Nyctegretis Z.

achatinella Hb. Md. VII
ruminella Lah. P. VI

Zophodia Hb.

* convolutella Hb. C. VI-VIII

Etiella Z.

* zinckenella Tr. Sic V-VIII

Bradyrrhoa Z.

gilveolella Tr. VI
cantenerella Dup. Sic. VI-IX
luteola Lah. C.Z.Ms. VI-X
subflavella Rag. Ff.
confiniella Z. P.
? seniella Stgr.

Megasis Gn. (*Divona*)

ilignella var. dilucidella Dup. P. V
rippertella Z. P. VII

Epischnia Hb.

prodromella Hb. Mm.S.C.Z. VI IX XI
illotella Z. Sic. IV-IX
plumbella Rag.
esteriscella Mill. Mp.

Alophia Rag.

combustella HS. C. V VII IX

Salebria Z.

brephiella Stgr. P.Z.Cd.Sm. V-VII
— var. fuscipterella Trti.
palumbella F. P.C.Cd. IV-VII X
thymiella Z. S Vp. VII
obductella Z.
dionysia Z. S.Sf. IX
semirubella Sc. Sic. VI VIII IX
— var. sanguinella Hb.
formosa Hw. VI-VII
cingilella Z. C. VI-VII

Nephopteryx Hb.

divisella Dup. C. VI VIII X
coenulentella Z. Ct.M.Sa.Z.C. V-VII
similella Zck. M. VI

Brephia Hein.

compositella Tr. VI-VII

Dioryctria Z.

mendacella Stgr. P. V

Amphithrix Rag.

sublineatella Stgr. C. VI VIII X

Phycita Rag.

Metzeneri L VII
poteriella Z. Mc. VII
* spissicella F. C. VI
fuscopilella Chrét. C. X

Acrobasis Z.

obliqua Z. Mm.C.Z. IV-V
romanella Mill.
tumidana Schiff. VII IX
centunculella Mn.
glaucella Stgr. VI
* consociella Hb. C.Z.Sa. VI VII
? clusinella Z.

Rodophaea Gn.

rosella Sc. St.Vc.S.C. VI
legatella Hb. St. VII-VIII
suavella Zk. Pz. VII VIII
getuliella Zerny
dulcella Z. VI-VII

Myelois Hb.

cribrella Hb. Ms.St.P.Ms. VII
— var. gilviscentella Fuchs. C. V
multiflorella Rag.

umbratella Tr. Cd.C.P.Z. V-VII
cirrigerella Z. St. VI-VII
ceratoniae Z. (*Casazzae* Briosi) (83) Sm.Mss.C. V IX-X

Cryptoblabes Z. (*Albinia* Briosi)

* gnidiella Mill. (*Wockiana* Briosi) Sic. VI-VII

Sub-familia ENDOTRICHINAE

Endotricha Z.

flammealis Schiff. Md.Cb.P. V VII X
— var. adustalis Trti. (84)
— — lutealis Trti. (85)

Sub-familia PYRALINAE

Ulotricha Led.

egregialis HS. C.Z. V-VII

Hypotia Z.

corticalis Schiff. S.Mss.C. VII VIII X

Aglossa Latr.

* pinguinalis L. Sic. A.
cuprealis Hb. Sic. VII IX

Hypsopygia Hb.

* costalis F. Md.Ml.St. V-VIII

Pyralis L.

obsoletalis Mn. C.P. VI-VII
* farinalis L. Sic. V-IX
domesticalis Z.

Pyralestes Trti.

Ragusai Trti. I. X

Stemmatophora Gn.

combustalis F.R. Vc.P.Z.Mj.Mm. III V-VII

Herculia Wk.

glaucinalis L. Sic. V-VI
incarnatalis Z. Md.Ro. VII
rubidalis Schiff. St. VI-VII
fulvocilialis ssp. hartigialis Mariani (86) Z. VIII

Constantia Rag.

pectinalis HS. VII

Actenia Gn.

brunnealis Tr. Pz.P. V VIII
borgialis Dup. M. VI VIII

Cledeobia Stph.

moldavica Esp. S.F.P.Md.Vc. IV-V
— var. palermitalis Gn.
— — diffidalis Gn.

Sub-familia HYDROCAMPINAE

Nymphula Schrk.

stagnata Don. S. VI-VIII
nymphaeata L. Md.Ms.Pn. VI-VII
stratiotata L. Pn. VI
rivulalis Dup. Z. VII IX

Cataclysta Hb.

lemnata L. Po. V

Duponchelia Z.

fovealis Z. Sic. IV VI-VIII X

Stenia Gn.

bruguieralis Dup. Md.Vc.C.P. V VI VIII X
punctalis Schiff. St.Ct.C. V VI VIII
— mutantalis Caradja (87)
nervosalis Luc.

---

(83) Casazzae Briosi - (Transunti della R. Accademia dei Lincei II, Serie III, 1878). Ho potuto finalmente stabilire la sinonimia di questa specie che sia dalle descrizioni come dalle abitudini della larva si rivela essere uguale a *Myelois ceratoniae* Z.

(84) adustalis Trti. « *Obscure brunneo, plus minusve signata* » (Alcune nuove forme di Lepidotteri - Nat. Sic., A. XVIII, N.i 2 - 3, 1905).

(85) lutealis Trti. « *fere unicolor lutea* » (Alcune nuove forme di Lepidotteri - Nat. Sic., A. XVIII, N.i 2 - 3, 1905).

(86) hartigialis Mar. « *maculae marginis strigae transversae obsoletae* » (Giorn. di Sc. Nat. ed Econ., Palermo, Vol. XXXIX, 1937, Memoria III).

(87) mutantalis Caradja « ..... liegen mir 6 untereinander völlig gleiche Exemplare ♂ ♀ einer um etwa 2 mm. kleineren, äusserst lebhaft, mehr rostrot gefärbten Form vor, bei welcher die schwarzen Querbinden durchgehends, recht scharf markiert sind (Entom. Rundschau, 45 Jahargang, 1928).

Psammotis Hb.

hyalinalis Hb. Mo.Bo.Mp.F. V-VI

Eurrhypara Hb.

urticata L. VI VIII

Sub-familia SCOPARIINAE

Scoparia Hw.

cembrae Hw.
ambigualis Tr. Pi.Vc.St. VI
— var. octavianella Mn.
pyrenaealis Dup. C.M.Md.Vc. VI-VII
dubitalis Hb. Md. V-VI
truncicolella Stt. VI-VIII
crataegella Hb. VII-IX
angustea Stph. Sic. II-IV IX
— var. sicula Trti.
frequentella Stt.

Sub-familia PYRAUSTINAE

Agrotera Schrk.

* nemoralis Sc. Md.Cd. V VII

Ercta Wlk.

ornatalis Dup. (88) P.C.Z, IV-VI-X

Syllepta Hb. (*Sylepta* Hb.)

aurantiacalis F. C. X
* ruralis Sc. P.C.Z.M. V-VIII

Glyphodes Gn.

* unionalis Hb. ZO. V VII-X

Hellula Gn.

undalis F. S.C.Sa. VI IX-XII

Euergestis Hb. (*Evergestis* Hb.)

segetalis HS. (*rubidalbalis* Trti; *blandalis* Gn.) P.Md.St.Mp. V
orientalis Ev.
politalis Schiff.
— var. dispersalis Mn. (89) Sic. IV VII
imbata L. V-VIII
aenealis Schiff. Vc. V
serratalis Stgr. Pz. XI

Nomophila Hb.

noctuella Schiff. Sic. III-V VIII-X

Phlyctaenodes Hb.

palealis Schiff. Sic. VI-IX
— ab. selenalis Hb.
verticalis L. Mo.Sm. VI VII
aeruginalis Hb. Sp. VI VII
nudalis Hb. Sic. V-X
sticticalis L. Md. VII-VIII
cruentalis Hb. VI

Diasemia Gn.

ramburialis Dup. Z.C.M. VI-X

Antigastra Ld.

catalaunalis Dup. C.Ro. VI-XI

Mecyna Gn.

polygonalis Hb. Sic. VI-X
— ab. gilvata F.

Calamochrous Ld.

acutellus Ev. VI-IX

Cybolomia Ld.

nemausalis Dup. (*argyllacealis* Z.) Mss.Md.Ml.C. V-VII

Cynaeda Hb.

dentalis Schiff. Sic. IV V VIII
— var. gigantea Wck.

Titanio Hb.

normalis Hb. Md. IV-VI
pollinalis Schiff. St.Mp. IV-VIII

Metasia Gn.

suppandalis Hb. C. VI-VIII
carnealis Tr. Sic. VII
corsicalis Dup. Sic. VI-VIII
ophialis Tr. VI VIII
olbienalis Gn. Pi. VII-IX

---

(88) ornatalis Dup. - Ved. M. Mariani, *Ercta ornatalis* Dup. ecc. (Boll. della Soc. di St. Nat. ed Econ. di Palermo, Vol. XI, 1928).

(89) Pare che *dispersalis* sia una buona specie; la *politalis* tipica non è stata mai raccolta in Sicilia.

Pionea Gn.

pandalis Hb Mm.Mc. IV V VII
institalis Hb. Md.Pi.Pf. VI VII
— var. ferraralis Dup.
testacealis Z. VI-IX
crocealis Hb. Sic. V-VIII
fulvalis Hb. VIII
— var. prunoidalis Stgr.
ferrugalis Hb. C. III-VII IX-XII
scorialis Z. Ni.Ct. VI
verbascalis Schiff. Cd.C.M.Mm.S. V-VIII
* forficalis L. Po. V-IX
africalis Gn. Pc. IV-V
rubiginalis Hb Md. V VI VIII
numeralis Hb. Sic. IV-VI X
dispunctalis Gn. (90)
thalealis Luc.

Pyrausta Schrk.

fuscalis Schiff. V VII
sambucalis Schiff. Md.Pn.Z.Cd. VI VIII IX
flavalis Schiff. Msr.Mp. VII-IX
— ab. lutealis Dup.
trinalis Schiff. St.C. VII-VIII
* nubilalis Hb. Sic. V-VIII
asinalis Hb. Md.Mo C. V-XII
— var. obsoletalis Schaw.
cespitalis Schiff. St.Z.C.M. IV V VIII X
— var. intermedialis Dup.
sanguinalis L. Sic. IV VI-VIII
— var. aematalis Hb. (91)
purpuralis L. P.M.Z.Mo. IV-VIII
— var. ostrinalis Hb.
— — chermesinalis Gn.
aurata Sc. Sic. III V VI VIII
— var. meridionalis Stgr.
? incoloralis Gn.
funebris Ström. f. a. astrifera Btlr.
Mp. V VII VIII
obfuscata Sc. Pi.P.Mss.Pz.B.Vc. IV VII
nigrata Sc. Sv.Mo.B. IV
albofascialis Tr. V VI VIII IX
terrealis Tr. Mp. VIII-IX

Cornifrons Ld.

ulceratalis Ld. Z. III IV

Tegostoma Z.

comparalis Hb. Mss.C.Z.Cd. V-IX

Noctuelia Gn.

floralis Hb. C.Z.M.Pn. IV VI VII IX
— var. stygialis Tr.
isatidalis Dup. IV-V
desertalis Hb. Gc. V
vespertalis HS.

Heliothela Gn.

atralis Hb. St. V VI VIII

Familia THYRIDIDAE HS.

Thyris O.

diaphana Stgr. Sm.Md. V-VI

Super-familia TORTRICOIDEA

Familia TORTRICIDAE

Sub-familia TORTRICINAE

Acalla Hb.

variegana Schiff. Sic. IV VI VII X
— var. asperana F.
boscana F. Md. IV IX
— var. ulmana Dup.
literana var. squamana F. VII-IV
schalleriana var. comparana Hb. IV IX
quercinana Stett. Md. VI VIII

Amphisa Curt. (*Philedone* Hb.)

gerningana Schiff. Mp.St. IX

Dichelia Gn.

artificana HS. Sv.F. V-VI
gnomana Cl. Md.Ms. VII IX
hyerana Mill. Cr. VI X
grotiana F. Mp. IV VI-VIII

Sparganothis Hb. (*Oenophthira* Dup.)

* pilleriana Schiff. Vc.Md. VI-VIII

---

(90) Nell' elenco delle specie descritte da A. Guenée non trovo questa specie citata da Ragusa e da Failla Tedaldi.

(91) haematalis Hb. - Seconda generazione col fondo delle ali di un giallo più pallido.

Cacoecia Hb.

*xylosteana L.	Po. V VIII
sorbiana Hb.	Md. VI-VII
dumicolana Z.	V VII
musculana Hb.	Po. VII-VIII
unifasciana Dup.	Md.Mo.Z.Vc.Mss. V VI VII X
lecheana L.	F. V
costana F.	Pi. VI

Pandemis Hb.

*corylana F.	VII IX

Tortrix L.

(Gr. *Eulia* Hb.)

ochreana Hb.	Vc.Z.P. V VIII
siciliana Rag.	C. IV V X
oxycanthana HS.	

(Gr. *Tortrix* L.)

forskaleana L.	VIII
loefflingiana L.	VI VIII
*viridana L.	C.F. VI
*pronubana Hb.	Sic. V-VII X
croceana Hb,	VI
conwayana F.	F. V

(Gr. *Cnephasia* Curt.)

exiguana Lah.	P.
reynana Stgr.	P.
longana Hw.	Sic. V-VI
— var. insolatana HS.	
— — stratana Z.	
— — luridalbana HS.	
gueneana Dup. (*segetana* Z.)	P.C. IV-VI
— var. orientana Alph.	
fragosana Z.	St.S.Tr. V-VI
monocromana Hein.	
penziana Thnbg.	VII-VIII
chrysantheana Dup.	Md. VI
*wahlbomiana L.	Md V-VII
— var. virgaureana Tr.	
pascuana Hb. (*pasivana* Hb.)	V-VII
pumicana Z.	
nubilana Hb.	VI
incertana Tr.	Mp.Cd. V-VI

Oporinia Hb. (*Cheimatophila* Stgr.)

*tortricella Hb.	Mss.

Anisotaenia Stph.

hybridana Hb.	Mp. IV-VII VIII-IX

Sub-familia PHALONIINAE

Lozopera Stph.

tornella Wlsgm.	C.Z. V VI X
francillana F.	Ml.Vc.Z. IV-V
vicinana Mn.	Vc.
dilucidana Stph.	C.Z. V-VII
flagellana Dup.	Ff. VII
bilbaensis Rssl.	Z. V-VI

Phalonia Hb. (*Conchylis* Ld.)

molliculana Z.	S. V-VI
posterana Z.	Sic. VI-VII
pallidana Z.	V VII
manniana F. (*notulana* Z.)	VI-VIII
affinitana Dgl.	VII
*ambiguella Hb.	Sic. V-VII
manifestana Kenn.	
zephyrana Tr.	Sic. VII-IX
— var. maritimana Gn.	
— — scabidulana Ld.	
— — williana Brahm.	
purgatana Tr.	
aleella Schulze	Md.Mp. V-VII
albipalpana Z	S. Vc.
geyeriana HS	Z. VI
sanguinana Tr.	Sp.Ml. V-VI
heydeniana HS.	Mo. V
epilinana Z.	V-VIII
ciliella Hb.	Mm. V-VI
contractana Z.	Pn.C.Z. VI VIII X
chamomillana Hd.	C. I-III
roseana Hw.	
rusticana Tr.	
moribundana Stgr.	
rubricana Peyer	As. VI-VII

Euxanthis Meyr.

numidana Trti.	C. VI X
locupletana Hb	VI VII
margaritana Rbl.	
straminea Hw.	S. V-IX

Chlidonia Hb.

hartmanniana Cl. (*baumanniana* Schiff.)	Mp. V
substraminea Rag.	Vp. V

Hysterosia Stph. (*Phtheochroa* Stph.)

duponcheliana Dup. (92) Vc.Cd. III-IV

Sub familia EPIBLEMINAE

Evetria Hb.

* buoliana Schiff. VI-VIII
tessulatana Stgr. C.P. IV VI

Argyroploce Hb. (*Olethreutes* Hb. p.p.)

oblongana Hw. Z. VI IX XI
sauciana Hb. VIII
variegana Hb. St. VI-VII

* pruniana var. pruneticolana Z. (93) Pi. IV-VI
sororiana HS. VII
profundana F.
nigricostana var. remyana HS.
penthinana Gn. (*postremana* Z.) V-VI
striatana Schiff. Vc. VI
rivulana Sc. Mo. V VI VIII
delitana Stgr. Mo.S. VI
cespitana Hb. Ml.Sp. IV-VII
gentiana Hb. Pi V-VII
textana Hb. Mp. IV VII

Olethreutes Hb.

arcuella Cl. Mp. V VII

Ancylis Hb.

derasana Hb. V VI VIII
lundana F. VI
siculana Hb. Pn.Mo.St.Pi. V-IX
uncana Hb. V VII

Polychrosis Rag.

euphorbiana Frr. Mss. VI-VII
* botrana Schiff. C.Z.Mss. VI-VII IX-X
artemisiana Z. Pn.Mo. V
porrectana Z. St.Vc.S. IV VI
indusiana Z. C. VI-VII
quaggana Mn. St. VI-VII
— var. cinerariae Nolck.
* bicinctana Dup. (*lugdunana* Gn.) St. V
limoniana Mill. C. X

Lobesia Gn.

permixtana Hb. P.Pn.Po. V-VI

Rhopobota Ld.

? naevana Hb. (94) Ms. VII

Acroclita Ld.

consequana HS. Mo.S.C.Pn. VI XI

Crocidosema Z.

plebeiana Z. Sic. IV-VII XI

Bactra Stph.

lanceolana Hb. Vc.C.Pi.Ff. V-VII X
— gen. aest. nigrovittana Stph.
venosana Z. S. IV-V
robustana Chrét. Z.Br. IV-VI

Pelatea Hb.

* festivana Hb. Mc.Cd. VIII

Epinotia Hb. (*Steganoptycha* Stph.)

(Gr. *Enarmonia* (Hb.) Meyr.)

delitana F R. VI-VIII

(Gr. *Gypsonoma* Meyr.)

* aceriana Dup. Pi. VII

(Gr. *Cydia* (Hb.) Meyr.)

minutana Hb. VIII-IX
trimaculana Don C. IX

---

(92) duponcheliana Dup. « *Ferruginea, fusco et plumbeo marmorata; capite, thorace, alarum ant. basi et fascia media latissimis albis* ».

(93) pruneticolana Z. - Meno scura del tipo e biancastra verso il margine delle ali anteriori. - Mario de Stefani ha raccolto anche la forma tipica di *pruniana* Hb. (M. de Stefani, Contrib. alla conoscenza di Lepidotteri di Sicilia - Nat. Sic., A. XX, n. 10-12, Palermo, 1908).

(94) Un esemplare raccolto a M. Sori nel luglio 1935 appartiene a questo genere; esso è molto vicino ma diverso da *naevana* Hb.; essendo rimasto solo in collezione non ho voluto decidermi a classificarlo come n. sp. o nuova sub-spec.

Semasia Stph.

pupillana Cl.	V-VII
incana Z.	C. III
aemulana Schläg.	VII VIII
hypericana Hb.	Ms. VII
metzneriana Tr.	P. V-VII

Thiodia (Hb.) Kenn.

citrana Hb.	Cd.Cr V-VI

Tmetocera Ld.

ocellana F.	Mo. VI VII

Notocelia (Hb.) Meyr.

uddmanniana L.	Sic. VII-VIII
suffusana Z.	VII VIII
incarnatana Hb.	VII-VIII

Pygolopha Ld.

lugubrana Tr.	F.Mss. V

Epiblema Hb.

griseolana Z.	IV-VI
agrestana Tr.	Sic. VI-VII IX
albuneana Z.	Z.S.Mp. IV-VI
fulvana Stph.	
scopoliana Hw. (*hochenwarthiana* Gn.)	Mp.Z. IV-VI
decolorana Frr.	Cd. Z. VI
cana Hb.	VII-VIII
scutana Const.	
fervidana Z.	S.Vc. V-VI
? umbratana Stgr.	
modicana Z.	S.Bu. V-VII
hepatariana var. senecionana Stgr.	VI-VII
? mollitana Z.	S. VI
? absconditana Lah.	P.
fusculana Z.	Ff.Mss.Mm. IV-V
demarniana F.R.	
* penkleriana F.R.	Vi.Ms. V VII
thapsiana Z.	Z. V-VII
tripunctana F.	Pm.Mo.Po.Pn. V-VII
luctuosana Dup.	VI-VII
simploniana Dup.	VII
cnicicolana Hb.	S. VI
brunnichiana Froel.	VI-VII
sordidana Hw.	VI IX
caecimaculana Hb.	Pi. VIII
individiosana Kenn.	F. V

Hemimene Hb. (*Dichrorampha* Gn.)

petiverella L.	V-VIII
gemellana Z.	VIII
acuminatana Z.	Mss. IV-V

Carpocapsa Tr.

* pomonella Z.	Sic. V-VI VIII X
* splendana var. reaumurana Hein.	P.Z. VI IX
* juliana Curt. (*nimbana* HS.) (95)	
* grossana Hw.	C.Mss.Pm. VI-VII
* amplana Hb.	VI VII IX

Laspeyresia Hb.

(*Grapholitha* (Tr.) Hein.)

janthinana Dup.	C. V-VIII
albersana Hb.	St. V-VII
* malcomiae Wlsgm. (96)	Z.C.Pn. VII
woeberiana Schiff.	
* funebrana Tr.	St. IV-VI VII-VIII
* nigricana Stph.	
gemmiferana Tr.	St.Mo. V-VI
succedana Froel.	C.Z.Mm. V-VIII
— var. micetana Hw.	
scopariana HS.	IV-V
* leplastriana Curt. (*capparidana* Z. ?)	C.Z.Mss IV-VIII
selenana Z.	Ms.Vc.Mss.C. IV-V
orobana Tr.	
* dorsana Tr.	Mm. IV-VI
compositella F.	Z.Pi.Re. IV VI IX
fissana Froel.	Mp. V
microgrammana Gn.	Ba. VI VII

Crobylophora Kenn.

inquinatana Hb.	IV-VI

---

(95) Questa specie è riportata fra le *Pamene* Hb. da E. Ragusa.

(96) Failla riporta *capparidana* Z. come sinonimo di *leplastriana* Curt.; sembra invece che *capparidana* sia uguale a *malcomiae* Z. - Essendo il lavoro di Zeller diventato estremamente raro non ho potuto risolvere la quistione.

Pamene Hb.

cytisana Z. Mss. IV
rhediella Cl. Mo. V-VI
amygdalana Dup. (*albuginana* Gn.) Pi. VI

Familia GLYPHIPTERIGIDAE Spuler

Sub-familia CHOREUTINAE Spuler

Simaethis Leach.

*nemorana Hb. Ro.Cd.Mp.St. V VII XI
*pariana Cl.
fabriciana L. IV V VII

Choreuthis Hb.

bjerkandrella Thnbg. S. VII
pretiosana Dup. (97) Cd.Z. V-VIII
myllerana F. var. stellaris Z.
S.Mp.Pn. V IX

Sub-familia GLYPHIPTERYGINAE (HS.) Spuler

Glyphipterix Hb

thrasonella Sc. VI-VII
equitella Sc. Mm. IV-V
fischeriella Z. Mp.Sn. IV VI
maiorella Hein. C.Ff. V

Super-familia PTEROPHOROIDEA

Familia PTEROPHORIDAE

Sub-familia AGDISTINAE

Agdistis Hb.

staticis Mill.
frankeniae Z. Mss.Pl.C. VII IX X
meridionalis Z. St.Md. VII
adactyla Hb. VI VIII
paralia Z. Ct.C.S. V VII
tamaricis Z. S. IV VI IX
heydeni Z. Re.Pi. VII

Sub familia PLATYPTILIINAE

Platyptilia Hb.
(Gr. *Platyptilia* Hb.)

gonodactyla Schiff. Pi. IV
tesseradactyla L. Sa.C.Gc. V-VII

(Gr. *Eucnemidophorus* Wlsghm.)

rhododactylus F. VII

Amblyptilia Hb.

*acanthodactyla Hb.
Md.C.Gc.Sv. I III V XII
cosmodactila Hb. C. VII

Stenoptilia Hb.

zophodactyla Dup. Mss.Pi. VI
bipunctidactyla Hw. (*serotina* Z)
P.Ff.Re. VII-VIII
— var. arida Z. C.P. V VII VIII
pterodactyla L. Mss.Md.P. V-VII IX
stigmatodactyla Z. Mo. V

Gypsochares Meyr.

olbiodactylus Mill. C. IX

Oxyptilus Z.

Hoffmanseggi Moeschl. Mp. V
distans Z. Vc.S.Z.C. V-VI VII-IX
— gen. aest. (var.) laetus Z.
hieracii Z. Md. VI VIII
didactylus L. VII
parvidactylus Hw. var. marginellus Z.
Ct.S.Ml.M.Cd. VII IX
tristis Z. Pi. VI VIII

Trichoptilus Wlsgm.

siceliota Z. Ct.C.Z. VI VII IX

Pterophorus Geoffr.
(Gr. *Oedematophorus* Wallgr.)

giganteus Mn. Md.Sm. VII VIII
lithodactylus Tr. F.Ff. VII-VIII

(Gr. *Pterophorus* Geoffr.)

monodactylus L. Sic I-III V-VI VIII IX

(Gr. *Leioptilus* Wallgr.)

carphodactylus Hb. S.St.Mp. V-IX

Alucita (L.) Wlsgm. (*Aciptilia* Z.)

pentadactyla L. Mj. VI VIII
xanthodactyla var. xerodactyla Z. VI VIII
baliodactyla Z. Md. VII
tetradactyla L. C. V VI XII

(97) Buona specie.

malacodactyla Z. Mss.S.C.Z.P. V-VII
ischnodactyla Tr. Gm.S.C.P.Tv. V-VIII
Stauderi Caradja (98) Mp. V

Familia ORNEODIDAE

Orneodes Latr.

zonodactyla Hb. S. VI
dodecadactyla Hb. Mo. V
palodactyla Z. Mss.S.C. V-VI IX XI
hexadactyla L. Mp. V-IX
desmodactyla Z. Z.C.Pi. VI-VIII X
Hübneri Wallgr. VI VII
major Rbl. Z.C. VII-VIII

Super-familia TINEOIDEA

Familia AEGERIIDAE

Aegeria F.

* apiformis Cl. Cb. VII

Paranthrene Hb. (*Sciapteron* Stgr.)

* tabaniformis Rott. (99) P. VI

Synanthedon Hb. (*Sesia* F.)

* tipuliformis Cl. P.Md.F.Msr. VI
* vespiformis L. (*asiliformis* Rott.) (100)
* cruentata Mn. P.Md.Ct.
— ab. lugubris Ragusa (101)

Dipsosphecia Spul.

hymenopteriformis Bell. Z.Mc. VI-IX
— var. luticornis Mariani (102)
uroceriformis Tr. Bo.Z. VI IX
— ab. mamertina Z. (103)
— — nigricornis Mariani (104)
* ichneumoniformis F. VII VIII

Pyropteron Newm.

(*Chamaesphecia* Spul. p.p.)

doriliformis var. icteropus Z. Ml.Z.M. VI
— ab. unicolor Ragusa (105)
? euglossaeformis Luc.
chrysidiformis var. sicula Le Cerf (106) Tr. VI
— ab. foeniformoides Ragusa (107)
— — melanoxanthia Le Cerf
oryssiformis HS.
foeniformis HS. (108) Cb. VII
chalcidiformis Hb. V VIII
Schmidtiiformis Frr.
masariformis O. S.
— ab. odyneriformis HS.
Staudingeri Failla
osmiaeformis HS. (*stelidiformis* Frr.) V-VII
? triannuliformis Frr.

---

(98) Stauderi Caradja - So gross wie die grössten *xerodactyla* Z. aber von gesättigt ockergelber Farbe aller Körperteile und Federn. Der dunkle Strich an der Innenseite der zweiten Feder der Vorderflügel ist viel kürzer als bei? Stammform, die Punkte vor der Gabel und in der zweiten Feder sind recht deutlich. - Ueber Kleinfalter-Ausbeute aus der Umgebung von Palermo. (Entomol. Rundschau, 45 Jahrgang, 1928).

(99) Gli individui raccolti in Sicilia sono transazione alla var. *rhingiiformis* Sc.

(100) Citata dal Bellier come *cynipiformis*.

(101) Con pochissime squame rosse sull' addome.

(102) luticornis Mar. « *antennae non nigrae sed luteae* » (Giorn. di Sc. Nat. ed Econ. di Palermo, Vol. XXXIX, 1937, Memoria n. III).

(103) mamertina Z. « *Thoracis strigis tribus alarumque margine antico flavis, abdomine flavo annulato flavoque consperso* ». (Vedi pure nota (102)).

(104) nigricornis Mar. « *Quae differt quod antennas nigras habet et pilos metathoracis albidos non luteos* ». (Ved. memoria citata a nota (102)).

(105) unicolor Ragusa - Più piccola, senza anelli gialli e rossi sull' addome; tibie posteriori nere, spine e spazzole appena rosse.

(106) sicula Le Cerf « *colore aurantiaco pro rubro* ».

(107) foeniformoides Ragusa - Ali anteriori senza spazi jalini, di un rosso minio intenso come nella *foeniformis* e largamente marginate di nero.

(108) foeniformis HS. - Nera con le a.a. rosse eccetto il margine anteriore. Segmenti dell' addome dal quarto al sesto appena cosparsi di squame rosse di sopra; disotto degli ultimi tre segmenti e parte superiore del pennello anale interamente rossi.

Chamaesphecia Spul.

leucomelana Z. Pf.
— cyrnea Le Cerf
corsica Stgr. Tr.Msr. VI
affinis Stgr.
aerifrons Z. Ms. VII

Zenodoxus Gr. & Bol. (*Microsphecia* Bart.)

tineiformis Esp. Z.Md.Ml.S. V-VII

Familia OCHSENHEIMERIIDAE Hein.

Ochsenheimeria Hb.

taurella Schiff. Md. VI VII

Familia ATYCHIIDAE Hein.

Atychia Latr.

nana Tr. VI

Familia GELECHIIDAE

Sub-familia DEPRESSARIINAE

Epigraphia Stph.

steinkellneriana Schiff.

Psecadia Hb.

sexpunctella Hb. St.C.Z. IV V
pusiella Roemer Mo.Md. VI
bipunctella F. C.Z.P. IV-VI IX-X
chrysopyga HS.
aurifluella Hb. Vc.Ptn.Pf. V

Depressaria Hw.

(Gr. *Depressaria* Hw.)

chironiella Const. Vp. V
irrorata Stgr.
flavella var. sparmanniana F. VII
aspersella Const. (*novaspersella* Spul.) V VI
squamosa Mn.
pallorella Z.
scopariella HS. Md.C. II V-VII
rutana F. C. III VI
propinquella Tr.
subpropinquella Stt. (*rhodochrella* HS.) C.M. I-VII
adspersella Koll. VII
thapsiella Z. Mss.S.C.Gm. III-V VII X
yeatiana F. VIII X
conciliatella Rbl.
sardoniella Rbl. Gm. X
purpurea Hw. Z. III-V
rotundella Dalm. Md.Mss. VI
cnicella Tr. Mj.Pz. VI IX
ferulae Z. Mss. V
nodiflorella Mill.
alstroemeriana Cl. IV-V

(Gr. *Schistodepressaria* Spul.)

depressella Hb. VIII
libanotidella Schläg. Msr.C. VII-VIII
badiella Hb.
veneficella Z. Ct.Vc.S.Msr. VI-VII
discipunctella HS.
Hoffmanni Stt.
tenebricosa Z. VI-VII
weirella Stt. VI VII
douglasella Stt. VI VIII IX
marcella Rbl. (*glabrella* Trti.) Sic. I-III IX
artemisiae Nick.
alophilella Chrét.

Pleurota Hb.

pyropella Schiff. Sic. V-VII
brevispinella Z. Sic. IV-VI
aristella L. VII-VIII

Holoscolia Z.

* forficella Hb. Z. VI

Protasis Steph.

punctella Costa Mp. IV-VIII

Hypercallia Stph.

citrinalis Sc. Ml. V

Carcina Hb.

* quercana F. Mi.Mo.Sa. V VI VIII

Lecithocera HS.

* nigrana var. luticornella Z. Z.Mi. VII
siculella Wck. (109) F. VII

---

(109) siculella Wck. « *Alis ant. cinereis postice obscurioribus, punctis disci duobus nigris, capite et thorace obscure cinereis, fronte palpisque flavescentibus, antennis pallide flavis, pedibus flavescentibus. Exp. al. mm.* 11 - 11 1/2 ♂ *et* ♀ ». (Nat. Sic., A. XI, 1891, pag. 2 e 3).

Rhinosia Tr.

denisella F. V VI
flavella Dup. (*segetella* Z.) S.Z. VI
formosella Hb. Sic. IV-VI

Symmoca Hb.

pallida Stgr. (110) Cb.Va.C.Z. VI-VIII
trinacriella Caradja (111)
? parvella Chrét.

Sub-familia OECOPHORINAE

Alabonia Wlsgm.

geoffroyella L. Mp. V VII

Oecophora Latr.

sulfurella F. So. III-V
oliviella F. Md.Tr. V VII

Borkhausenia Hb.

* lunaris Hw. Vi.F. V
panzerella Stph.
flavifrontella Hb. Md. IV VII
cinerariella Mn.
gelechiella Wck. (112) F. VII
lambdella Don. Mo.P. V-VIII
lanceolella Rbl.
formosella F. Pm. VIII

Sub-familia BLASTOBASINAE

Endrosis Hb.

lacteella Schiff. VII-IX

Blastobasis Z.

roscidella Z. VIII
phycidella Z. Bo.Md.C.Z.P. IV-V VII-VIII
oecophila Stgr (113) Va. VII IX

Sub-familia GELECHIINAE

Oegoconia Stt.

fasciata Stt. (114)
quadripuncta Hw. Md.C. V-VI IX-XI

Brachmia (Hb.) Meyr. (115)

(*Brachmia* s. str.)

lutatella HS. Ff.Mj. VI

(*Cladodes* Hein.)

gerronella Z. V VII VIII

Acompsia Hb.

cinerella Cl. Mo. V VII

Sophronia Hb.

exustella Z. S. VII VIII

Euteles Hein.

kollarella Cost. S.Vc. VI
ternatella Stgr. Z. V-VII
— var. panormitanella Rbl.

Anarsia Z.

spartiella Schrk. St. VI VII
* lineatella Z. Pn.Z. IX

Nothris Hb.

verbascella Hb. Mss.Md.P.Z. IV-VII
declaratella Stgr. VII IX
lotella Cst. Z. VI-VIII X

Tachyptilia Hein.

populella Cl. St.Md. VI

Epithectis Meyr.

petiginella Mn. V

---

(110) pallida Stgr. - Ali ant. giallo pallide sporche molto leggermente cosparse di atomi oscuri. Espansione alare mm. 10-12.

(111) trinacriella Caradja - Diese Form scheint meiner *contristella* (Iris, 1920, p. 119) sehr nahezustehen; sie unterscheidet sich von ihr durch etwas kleiner Ausmass und hellere, mehr staubgraue Färbung aller Körperteile sowie der Flügelbeschuppung. Die Palpen sind etwas länger, so lang wie bei *tristella* Car. l. c., das dritte Glied aber weisslich. (Ent. Rundschau, 45 Jahrgang, 1928, n. 9, pag. 36).

(112) gelechiella Wocke F. (Nat. Sic., A. XI, 1891, pag. 2 e 3).

(113) Per *oecophila* lo Staudinger aveva creato il nuovo gen. *Macroceras* (Stt. Ent. Z., 1876) - *oecophila* Stgr. Ali ant. giallo paglia sporche con tre macchie brune ed estremità scura. Esp. al. ♂ mm. 10, ♀ mm. 13.

(114) fasciata Stt. è conosciuta sotto il Gen. *Apatema* Wlsgm.

(115) Ved. anche il Gen. *Euteles* Hein.

Recurvaria (Hw.) HS.

leucatella Cl. VII
* nanella Hb. C.Z. VI-VII

Stenolechia Meyr.

nigrinotella Z. C. VI
albiceps Z. Z.C. V-VII

Teleia Hein.

scriptella Hb. Po. VI
humeralis Z. Vc. IV-V
femoralis Stgr. Va. X
oxycedrella Mill.
tamariciella Z.
triparella Z. Ms.Bo. VI-VII

Platyedra Meyr.

vilella F. Mo.C IV VI IX

Gelechia Z.

distinctella Z. Ms. III VI-VIII
ericetella Hb. Mm. V
malvella Hb. Vc. VI-VII
mulinella Z. VIII-IX
flavicomella Z. Mp.
aristotelis Mill. St.
plutelliformis Stgr. Z. VIII

Lita Tr.

singula Stgr. Va. X
* ocellatella Boyd. C. III-V VIII-X
salinella Z. S.Ml. V
punctata Stgr. Va. IX
palermitella Lah. P.
diminutella Z. Mss.Z. VI
promptella Stgr. C. VI
? artemisiella Tr. IX
? halymella Mill. VIII

cauliginella Schmid.
pusillella Rbl. Z. VI
diminutella Z. VI
salicorniae Hering (Ed.) C. VI
tricolorella Hw.
siculella Mariani (116)
? instabilella Dgl. C. VI
? inustella HS. Z.P. VI-VIII
acuminatella Sircom. C. VI-VIII
* gossypiella Saund. Tn.Cv.
* operculella Z.

Bryotropha Hein.

terrella Hb. Mp.Bo. IV-VIII
decrepitella HS.
desertella Dgl. Mc.Mo. V-VI
plebeiella Z. Vc.S. VI
dryadella Z. Mo.Mm. VI
domestica Hw. Pi.Z.Cd.Pn. VI-VIII
* basaltinella Z.
figulella Stgr. Z. IV

Mesophleps HS.

acuminatus Stgr. Va.Z. III VI X
corsicellus HS. Z. V-VII
silacellus Hb. C. V-VII

Metzneria Z.

torridella Mn. Mc.C.Gc. V-VIII
lappella L. Vc. VI
metzneriella Stt. C. V-VII
carlinella Stt. Mp. VI
aprilella HS.

Paltodora Meyr. (117)

striatella Hb. Z.Vc. V-VIII
— ssp. anthemidella Wck.
kefersteiniella Z. S.Mm. VI
lineatella Z. Gc.Bo.Z. IV-VII

Sitotroga Hein.

* cerealella Oliv. Sic. III VII IX
nea Wlsgm. Z.C.Bo. IV-V

Anacampsis Hein.

fulvistilella Rbl.
nigritella Z. Mss.Z. IV-VI
coronillella Tr.
remissella Z. Mss. V-VII
anthyllidella Hb. Mo.Z.S. V-VII IX
vorticella Sc. VI-VII
lamprostoma Z. Mm.S.C. VII VIII X
psoralella Mill.
albipalpella HS. Z.C. V-VII IX-XI
polychromella Rbl. Pn. VI

---

(116) siculella Mar. (Giorn. di Sc. Nat. ed Econ. di Palermo, Vol. XXXIX, 1937, Mem. III).
(117) Isophrictis Amsel.

Xystophora Hein.

morosa Mühlig.
atrella Hw. Z. VI
lucidella Stph. Mss. VII

Stomopteryx Hein.

detersella Z. S.Z. VI VIII
basalis Stgr. Cb. VI

Chrysopora Clem.

stipella Hb. Pn. VI
hermannella F. P.C.Mo. VI X XI
aletris Wlsgm.
Eppelsheimi Stgr. Pn. IX

Apodia Hein.

bifractella Dgl. St. VI-VIII

Ptocheuusa Hein.

littorella Dgl. Vc. V
inopella Z. St.S. VI
abnormella HS.
paupella Z. Pi.Z. VII
campicolella Mn. Pn. VI-VIII

Aristotelia Hb.

decoratella Stgr. Pz. VIII
subdecurtella Stt. Z. VII

Argyritis Hein.

pictella Z. Ma. VI

Megacraspedus Z.

separatellus F. Bn. V-VI
lanceolellus Z.

Epidola Stgr.

barcinonella Mill. C. VII
sp. ? (118) C. IX

Pterolonche Z.

albescens Z. Mn.C.Ro.Gc. V-VIII
pulverulenta Z. S. V
inspersa Stgr. Ff. VI-VII

Oecocecis Gn.

guyonella Gn.

Familia MOMPHIDAE

Sub-familia MOMPHINAE

Pancalia Stph.

leeuwenhoekella L. Mo.Mss.Vc. V-VI

Stagmathopora HS.

Dohrni Z. Mss.Cd. VI-IX
pomposella Z. St.Br.Z. V-VI
serratella Tr. Md.Ml.Z.C. V-VII

Mompha Hb. (*Laverna* Curt.)

subbistrigella Hw.
nodicolella Fuchs.

Ascalenia Wck.

eremella Amsel (119) Z. VII

Tebenna HS.

miscella Schiff.

Mariania Rbl. (120)

partinicensis Rbl. Pn.Pi. VI-VII

Heinemannia Wck.

festivella Schiff. VI-VII

Sub-familia COSMOPTERYGINAE

Batrachedra Stt.

ledereriella Z. C.Vc. VI IX

---

(118) Specie nuova vicina a *stigma,* indescritta perchè in unico esemplare senza testa.

(119) H. G. Amsel - Neue palästinische Lepidopteren (Mitt. aus dem Zool. Mus. in Berlin, 20 Band, 1935, 2 Heft, pag. 303). L' unico esemplare siciliano da me raccolto è conservato al Naturhist. Museum di Vienna.

(120) Nuovo Gen. gentilmente dedicatomi dal Prof. H. Rebel (Neue europeische Tortriciden und Tineiden - Zeitsch. des Oesterr. Entom. Vereines, Wien, n. 5, A. 22, 1937); Mariani - (Gionale di Sc. Nat. ed Econ., Vol. XL; 1938-1939, Mem. N. 3).

Eustaintonia Spul.

phragmitidella Mariani (121) C Pn. V-VIII

Pyroderces Z.

argyrogrammos Z. Sic. IV VIII

Stathmopoda Stt.

Guerinii Stt. Pn. VIII
pedella L. C. VII-IX

Cosmopteryx Hb. (122)

parietariae Hering Sic. (Coste) A
— var. turatiella Mariani
— — fere-nigra Mariani
— ab. rufa Mariani
coryphaea Wlsgm. (Donatellae Mariani) (122) C. V-X

Familia COLEOPHORIDAE

Coleophora Z. (123)

deviella Z. S. IV V
alcyonipennella Koll. Ml. Z. V
frischella L. Z.Gc. V-VI
deauratella Z. Mp.Z. V-VII
spissicornis Hw. Sa.Z. IV
hieronella Z. S. IV
salicorniae Hein-Wck.
Stefanii J. de Joannis (124)
leucapennella Hb. P. VI
crepidinella Z. IV-V
siliquella Const. Z. V-VI
laticostella Mn. Pn. V VI
fretella Z. Mm.Bn.Mss. IV
vulnerariae Z. Mn. V-VI
pyrrhulipennella Z. Mss. VI VII
serratulella HS.
chamaedryella HS. VI VIII
onosmella Braham. Pn.St. V VI
calycotomella Stt. C. IV
pratella Z. Z. V-VI
praecursella Z. Mss. II-III
obtectella Z. Z. V-VI
derivatella Z. S. V-VI
cistorum Peyer IV
dianthi HS. Vi. VI

Familia GRACILARIIDAE

Sub-familia GRACILARIINAE

Gracilaria Z.

alchimiella Sc. V-VI

Aspilapteryx Spuler

tringipennella Z. IV-V VII-VIII

Xanthospilapteryx Spuler

phasianipennella Hb. St. V VII VIII
— gen. aest. quadruplella Z.

Micrurapteryx Spul.

kollariella Z. St. IV-VII

Eutrichocnemis Spuler

scalariella Z. C.Z. IV-VI

Coriscium Z.

*brogniardellum F. IV-VIII
*sulphurellum Hw. V VII

Ornix Z.

torquitella Z. Pi. VII

---

(121) Phragmitidella Mariani - Una nuova specie di Eustaintonia ecc. (Boll. Soc. Ent. Ital., Vol. LXVIII, n. 7 del 31-VIII-1936 e id. id. Vol. LXIX, n. 3 del 24-IV-1937).

(122) Ved. M. Mariani - Monografia sulle *Cosmopterix* d'Europa (Giorn. di Sc. Nat. ed Econ. di Palermo, Vol. XXXVIII, 1934, Memoria I, Palermo, 1935; e Boll. della Soc. di Sc. Nat. ed Econ. di Palermo, 1932).

(123) Le specie del gen. *Coleophora* sono raggruppate secondo i criteri di Heineman.

(124) Stefanii Joan. - Dedicata dall'autore al Prof. Teodosio De Stefani (Bull. Soc. Ent. de France, 1899, pag. 331-333, fig. 102). « *Antennis stramineis cum penicillo basali moderato, et dimidio basali squamoso. Palpis, thorace, pedibusque stramineis. Alis anticis stramineis, squamis ochraceis leviter conspersis, puncto discali fusco, elongato. Alis posticis albidis, ciliis concoloribus* ».

Sub-familia LITHOCOLLETINAE

Lithocolletis Z.

mespilella Hb
*parisiella Wck.
*messaniella Z. Md. VI IX
?fraxinella Z.
*platani Stgr.
ilicifoliella Z.

Bedellia Stt.

somnulentella Z. Mss.C.P. I

Familia PHYLLOCNISTIDAE

Phyllocnistis Z.

sorhageniella Lüders Pi. IX
*saligna Z. Pi. IX

Familia LYONETIIDAE

Lyonetia Hb.

clerkella L. Pi VIII

Familia CEMIOSTOMIDAE

Leucoptera Hb. (*Cemiostoma* Z.)

zanclaeella Z. III-IV

Familia ELACHISTIDAE

Sub-familia ELACHISTINAE

Stephensia Stt.

brunnichiella L. Mss. V
subalbidella Schläg.

Elachista Tr.

?humilis Z. C. III IX
magnificella Tgrstr. VII
cerusella Hb. Z. IV
nigrella Hw.
cingillella HS. Md. V-VII
contaminatella Z. Z.S. IV
disertella HS. Mo. V
disemiella Z. Mp.Mm.Mss. III VI
argentella Cl. Mm.S. V-VI
dispilella Z. C. IV-V

Mendesia J. De Joannis

echiella Joan.

Sub-familia DOUGLASIINAE

Douglasia Stt.

balteolella FR. V-VI

Familia SCYTHRIDIDAE

Sub-familia EPERMENIINAE

Epermenia Hb.

chaerophillella Goeze V VII IX
aequidentella Hoffm. C. II V VII VIII X
daucella Peyer C. III IV IX

Sub-familia SCYTHRINAE

Scythris Hb.

aerariella HS. V VI
dissitella Z. S. IV-V
pascuella Z. M. VI VIII
gravatella Z. Mss. VI VII
tributella Z. Mp.S. V
terrenella Z. Mss.Z. VI-VIII
knochella F. Mo.P.Tr.Msr. VI-VII
punctivittella Costa St.Md. IV-V
restigerella Z. IV VI VII-IX
chenopodiella Hb. S.
acanthella var. desidella Ld. C. VII

Familia HYPONOMEUTIDAE

Sub-familia HYPONOMEUTINAE

Calantica Z.

*dealbatella Z.

Prays Hb.

*oleellus F. ZO. VI VIII IX
*citri Mill. RA. V-VII

Scythropia Hb.

crataegella L. VI VIII

Herrichia Stgr.

excelsella Stgr. VII

Hyponomeuta Latr.

vigintipunctatus Retz. IV V VII-VIII
plumbellus Schiff.
* padellus L. (*malinellus* Z.) (125) Mj.F. V-VI
rorellus Hb. Md. VII VIII
mahalebellus Gn. Md. VII-VIII
* cognatellus Hb. VII-VIII
* evonymellus L. VII-VIII

Swammerdamia Hb.

combinella Hb. St. IV-V
caesiella Hb. IV-V VII IX

Sub-familia HOFFMANNIINAE

Zelleria Stt.

hepariella Stt.
oleastrella Mill. C. XII-II

Sub-familia ARGYRESTHIINAE

Argyresthia Hb.

ephippiella F. Vc. VI VII IX
mendica Hw. F. V VI

Sub-familia PLUTELLINAE

Cerostoma Latr.

nemorellum L. VII
lucellum F.
xylostellum L. Md.S.Mss.Ct Mo. V-IX
radiatellum Don. VIII
alpellum Schiff. VI

Theristis Hb.

mucronella Sc. Vi. V

Plutella Schrk.

Hufnageli Z. Mo. VI
maculipennis L. Sic. A.
annulatella Curt. Pi. VII

Familia ACROLEPIIDAE

Acrolepia Curt.

granitella Tr. Md.Ml.Z.Mss. III V
fumociliella Mn. VI
vesperella Z. V VII
solidaginis Stgr.

Familia TINEIDAE

Sub-familia LYPUSINAE

Lypusa Z.

maurella F. St. V VI

Melasina B.

lugubris Hb. VII
— ab. melaena Friv.

Penestoglossa Rghfr.

dardoinella Mill. Pn.C.Z. VII-IX
latiorella Mn.

Sub-familia TINEINAE

Scardia Tr.

boleti F. VI VII

Morophaga HS.

morella Dup. (*fungicolella* Dup.) Ca. VI

Dysmasia HS.

parietariella HS. Ff. VI-VII

Trichophaga Rag.

* tapetiella L. (*tapetzella* em.) Mo. IV VI VII
abruptella Wolk.

Tinea Z.

ragusaëlla Wck. (126)
granella M. Md.Bo. VI
postulatella Z. Pn. VI
nigripunctella Hw. C. VII
granulatella HS. VII
panormitanella Mn. P.Mm. V-VI
fuscipunctella Hw. Vc Z.C. IV VI VIII

---

(125) Attilio Fiori - Valore sistematico di alcune forme del Gen. *Hyponomeuta* Latr. (Boll. Laboratorio di Entomol. del R. Istituto Agrario di Bologna, Vol. III, 1930).

(126) Ragusaëlla Wck. « *Alis ant. albis, basi fascia media recta striga postica marginem internum vix attingente, aterrimis; al. post. cinereis, ciliis dilutioribus; capite thoraceque albis, palpis albidis externe nigro adspersis. Exp. al.* 14,1/2 *mm.* ♂ ». (Nat. Sic. IX, 1889, p. 1).

pellionella L.	Sic. IV-X
palestinella Amsel (127)	C. VI VII
infuscatella F.	
cloacella Curt.	C. VI VII IX
misella Z.	C. V-VIII
quercicolella HS	C. VI-IX
Marianii Rbl. (128)	Ms. VII
personella Pierce	Pn. VI

Tineola HS.

crassicornella Z.	Pm.Cb.Vc. VI
Marianii Trti. (129)	Sic. V-VII IX-X
bisseliella Hummel.	Md.Pn. V
murariella Stgr.	Z. V-VI
bipunctella Rag.	Pn. V

Myrmecozela Z.

danubiella var. panormitana Trti. P.Tr. V

Familia MONOPIDAE

Blabophanes (Z.) HS.

imella Hb.	C. VIII
ferruginella Hb.	Mo. VII

Monopis Hb.

rusticella Hb.	Mo. VI

Super-familia
TINEOIDEA ACULEATAE

Familia INCURVARIIDAE

Sub-familia PHYLLOPORIINAE

Meessia Spuler

nigraella Mariani (130)	Pm. VI

Sub-familia INCURVARIINAE

Incurvaria Hw.

pubicornis Hw.	V-VI

Nemophora Hb.

sericinella Z.	Mss. IV

Sub-familia CRINOPTERYGINAE

Crinopteryx Peyer

familiella Peyer

Sub-familia ERIOCOTTINAE

Eriocottis Z.

fuscanella Z.	Sic. III-IV

---

(127) palestinella Amsel (palästinella Amsel) - Neue palästinische Lepidopteren (Mitt. aus dem Museum in Berlin, 20 Band, 2. Heft); M. Mariani (Giorn. di Sc. Nat. ed Econ. di Palermo, Vol. XXXIX, 1937, Mem. III).

(128) Marianii Rbl. (*multicolor* Rbl.) - Zwei neue medit. Microl. (Zeitschr. des Oesterrei. Entom. Verein. Wien, n. 6-21, A. 1936, Tav. II, fig. 3).

(129) Marianii Trti. - (Spizzichi di Lepidotterologia - Boll. Soc. Ent. Ital., A. LXIII, n. 9, 24 novembre 1931-X).

Sebbene il Prof. Rebel, che in fatto di Tineidi è una competenza indiscussa, abbia giudicato gli individui di *Tineola Marianii* Trti., da me donati al museo di Vienna, uguali a *crassicornella* Rbl., mantengo quel nome specifico in attesa che si possano avere migliori elementi per giudicare, anche perchè le *Tineola* si differenziano sopratutto nel colore e molte non sono forse che forme di un unico gruppo specifico.

(130) nigraella Mariani - « *A. ant. habet brunneas in quibus candidae maculae nitent quas similes existimo vinculellae. Caput, thorax, abdomen et pedes maxime nigra. Tarsus extremorum pedum ornatur candidis annulis. Exp. al. mm.* 8 ». (Giorn. di Sc. Nat. ed Econ. di Palermo, Vol. XXXIX, Memoria III, Tav. I, fig. 2); Hartig (Annuario del Museo Zoologico della R. Università di Napoli (Nuova Serie) Vol. 7, n. 7, 1939).

Sub-familia ADELINAE

Nemotois Hb.

metallicus Poda	VI-VIII
latreillellus Hb.	Sic. IV-VII
raddaëllus Hb.	P. VII-VIII
mollellus Hb.	S. IV
barbatellus Z.	Md.Vc. IV V VII

Adela Latr.

* viridella Sc.	Mss. VI
croesella Sc.	Md. V
australis HS	Mss. IV V VII

Familia TISCHERIIDAE

Tischeria Z.

marginea Hw.	Vc.Z.S. IV V

Familia HELIOZELIDAE

Heliozela HS.

sericinella Hw.	Mss. IV-VI
lithargyrella Z.	IV V

Familia NEPTICULIDAE

Sub-familia NEPTICULINAE

Nepticula Z

euforbiella Stt.	
turbidella Z.	F. V
aurella F.	Pn. III IV
heringella Mariani (131)	Pm. IV-V
— f. Alliatae Mar.	

Trifurcula Z.

pallidella Z.	Vc. IV-VI

Sub-familia OPOSTEGINAE

Opostega Z.

crepusculella Z.	Mo. V VII
spatulella HS.	C. VII
heringella Mariani (132)	Z. VI

---

(131) Heringella Mar. - Questa nuova specie, vicina a *suberis* e dedicata al mio amico Prof. Martin Hering, è in corso di pubblicazione (Giorn. di Scienze Nat. ed Economiche di Palermo, Vol. XL, 1938-1939, Mem. N. 3).

(132) Heringella Mar. (Opostega) - « *Ex. al. mm.* 8. *Species media inter spatulellam et Costantinellam. Caput habet et thoracem et antennas non exceptis macropalpebris (cochleariformis) flavescentia et splendentia. In ala antica macula castanea observatur minus nitens in apice; eminet etiam, in media ala, magna macula angularis ad apicem versa.*

Fimbriae flavae sericeae in ea sunt et pedes unicolores flavescentes » (Giorn. di Sc. Nat. ed Econ. di Palermo, Vol. XXXIX, Memoria III, 1937).

III

Sub.-Ord. JUGATAE (Archilepidoptera)

Super-familiae: MICROPTERYGOIDAE et HEPIOLOIDEA

Super-familia MICROPTERYGOIDEA

Familia ERIOCRANIIDAE

Eriocrania Z.

subpurpurella var. fastuosella Z.

Familia MICROPTERYGIDAE

Micropteryx Hb.

paykulella F.	Mss. III-IV
seppella F.	Mp.Mm.Pn. III VI
calthella L.	Md.So.P.Pi. III IV
isobasella Stgr.	Pi. IV
aruncella Stgr.	Pi. VI VII
eximiella Z. (133)	Pi. V-VI
erectella Wlsgm.	
uxoria Wlsgm.	
jacobella Wlsgm.	
ammanella Hb.	Us. VII

Super-familia HEPIOLOIDEA

Familia HEPIOLIDAE

Hepiolus F.

sylvinus L.	VIII-IX
amasinus HS.	
fusconebulosus De Geer	Pn. VII
lupulinus L.	Md. V-VI
hectus L.	
Kruegeri Trti. (134)	C. X

Fine

Casteldaccia 1930
Partinico 1937

---

(133) Sembrami sinonimo di *seppella* Stgr.; naturalmente in tal caso *eximiella* Z. avrebbe diritto di priorità.

(134) Kruegeri Trti. « *Alis magis elongatis et strictis quam in silvina: anticis colore castaneo vel brunneo lutescente: signaturis albidis et obscuris perspicuis: linea transversa latiore albida, distaliter recta vel convexa, apicem non attingente, vix ad costam bifurcata. Alis posticis et ciliis concoloribus brunneis, eodem colore quam alae anticae. Antennarum ciliis magis quam silvina spissis* » (Nat. Sic., A. XXI, 1910).

V

INDICE

DELLE FAMIGLIE, SOTTO-FAMIGLIE, GENERI E SOTTO-GENERI

	Pag.		Pag.		Pag.
Abraxas	156	**Amatidae**	152	**Archilepidoptera**	180
Abrostola	150	Amata	152	Arctia	152
Acalla	165	Amathes	148	**Arctiidae**	152
Acheronthia	140	Amblyptilia	169	*Arctiinae*	152
Achroea	159	Amephana	149	Arenostola	147
Acidalia	153	Ammoconia	145	Argynnis	137
Acidaliinae	153	Amicta	159	*Argyresthiinae*	177
Aciptilia	169	Amphipyra	147	Argyresthia	177
Acompsia	172	Amphisa	165	Argyritis	174
Acontia	149	Amphithrix	162	Argyroploce	167
Acrobasis	162	Anacampsis	173	Aricia	138
Acroclita	167	Anaitis	155	Aristotelia	174
Acrolepia	177	Anarsia	172	Arsilonche	142
Acrolepiidae	177	Ancylis	167	Ascalenia	174
Acronycta	142	Ancylolomia	160	Aspilapteryx	175
Acronyctinae	142	Ancylosis	161	Aspilates	158
Actenia	163	Anerastia	160	Athetis	147
Actinotia	146	*Anerastiinae*	160	Atolmis	153
Adela	179	Anisopteryx	157	Atychia	171
Adeliinae	179	Anisotaenia	166	**Atychiidae**	171
Adopaea	139	Anophia	150	Aulocera	136
Aegeria	170	Anthrocera	158	Autophila	151
Aegeriidae	170	**Anthroceridae**	158		
Aegle	150	Antigastra	164	Bactra	167
Agapetes	136	Antitype	145	Barathra	143
Agdistis	169	Anua	150	Batrachedra	174
Aglais	137	Apamea	144	Bedellia	176
Aglossa	163	Apatema v. Oegoconia	—	Biston	157
Agriopis	146	*Apaturinae*	137	Blabophanes	178
Agrophila	150	Aphomia	160	*Blastobasinae*	172
Agrotera	164	Aplasta	153	Blastobasis	172
Agrotis	142	Aplecta	144	Boarmia	157
Alabonia	172	Apodia	174	*Boarmiinae*	156
Albinia	163	Apopestes	151	Bomolocha	151
Aleucanitis	150	Aporia	136	Borkhausenia	172
Alophia	162	Aporophyla	145	Brachmia	172
Alucita	169	Apterona	159	— (Euteles)	172

	PAG.
— (Epithectis)	172
Bradyrrhoa	162
Brenthis	137
Brephia	162
Brithys	143
Brotolomia	146
Bryophila	144
Bryotropha	173
Cacoecia	166
Calamachrous	164
Calantica	176
Callimorpha	152
Callophrys	137
Callopistria	146
Calocampa	148
Calophasia	149
Calymnia	148
Campaea	156
Caradrina	147
Carcharodus	139
Carcina	171
Carpocapsa	168
Cataclysme	156
Cataclysta	163
Catephia	150
Catocala	150 e 151
Celonoptera	155
Cemiostoma	176
Cemiostomidae	176
Cerastis	143
Cerostoma	177
Cerura	141
Chaerocampa	140
Chamaeophora	142
Chamaesphecia	170 e 171
Charaxes	137
Chariclea	149
Cheimatobia	155
Cheimatophila	166
Chemerina	156
Chesias	155
Chiasma	158
Chlidonia	166
Chloantha	146 e 148
Chloridea	149
Chlorissa	153
Chloroclystis	156
Choreutinae	169
Choreutis	169
Chrysophanus v. Lycaena	—
Chrysopora	174
Cidaria	155
Cilix	142
Cladocera	145
Cladocerotis	145
Cladodes	172
Cledeobia	163
Cleophana	149
Clytie	150
Cnephasia	166
Coccidiphaga	149
Cochlidiidae	159
Cochlidion	159
Cochlioteca v. Apterona	—
Codonia	154
Coenonimpha	137
Coleophora	175
Coleophoridae	175
Colias	136
Colocasia	142
Conchylis	166
Conistra	148
Constantia	163
Corcyra	159
Coriscium	175
Cornifrons	165
Coscinia	152
Cosmia	148
Cosmodesmus	135
Cosmolyce	138
Cosmopteryginae	174
Cosmopteryx	175
Cossidae	141
Cossus	141
Cosymbia	154
Crambinae	160
Crambus	160
Craniophora	142
Crimodes	145
Crino	145
Crinopteryginae	178
Crinopteryx	178
Crobylophora	168
Crocallis	156
Crocidosema	167
Cryptoblabes	163
Cucullia	149
Cupido	138
Cyaniris	138
Cybolomia	164
Cydia	167
Cymatophora	151
Cymatophoridae	151
Cymbidae	152
Cynaeda	164
Daphnis	140
Dasypolia	146
Deilephila	140
Deiopeia	153
Demas	142
Depressaria	171
Depressariinae	171
Derthisa	145
Diacrisia	152
Dianthoecia	144
Diasemia	164
Dichelia	165
Dichonia	146 e 148
Dichrorampha	168
Dicranura	141
Dicycla	148
Dilina	140
Diloba	144
Dioryctria	162
Dipsosphecia	170
Dipterygia	146
Divona	162
Douglasia	176
Douglasiinae	176
Drepana	141
Drepanidae	141
Drymonia	141
Dryobota	146
Dryobotodes	146
Duponchelia	163
Dysauxes	152
Dyscia	158
Dysmasia	177
Dyspessa	141
Earias	152

	PAG.
Elachista	176
Elachistidae	176
Elachistinae	176
Ematheudes	161
Emmalocera	161
Emmelia	150
Enarmonia	167
Endotricha	163
Endotrichinae	163
Endrosis	172
Ennomos	156
Epermenia	176
Epermeniinae	176
Ephesia	151
Ephestia	161
Ephira	154
Epia	144
Epiblema	168
Epibleminae	167
Epichnopteryginae	159
Epichnopteryx	159
Epidola	174
Epigraphia	171
Epilecta	143
Epinephele (1)	—
Epineuronia	143
Epinotia	167
Episema	145
Epischnia	162
Epithectis	172
Epizeuxis	151
Epunda	145
Erannis	157
Erastria	150
Ercta	164
Eremobia	145
Eriocottinae	178
Eriocottis	178
Eriocrania	180
Eriocraniidae	180
Eriogaster	140
Eriopus	145
Eromene	160
Erycinidae	137
Erynnis	139
Etiella	162
Eublemma	149
Euchelia	153
Euchloë	136
Euchloris	153
Euchlidia	150
Euchnemidophorus	169
Eucrostes	153
Euergestis	164
Eulia	166
Eulochastra	150
Eumenis	136
Eumichtis	145
Eupithecia	156
Euplexia	146
Euprepia	152
Euproctis	142
Eurranthis	158
Eurrhantis	158
Eurrhypara	164
Eurymene	157
Eusarca	156
Eustaintonia	175
Euteles	172
Eutelia	149
Eutrichocnemis	175
Euxanthis	166
Euxoa	142
Euzophera	162
Everes	138
Evergestis	164
Evetria	167
Fidonia	158
Galleria	160
Galleriinae	159
Gastropacha	141
Gegenes v. Parnara	—
Gelechia	173
Gelechiidae	171
Gelechiinae	172
Geometridae	153
Geometrinae	153
Glaucopsyche	138
Glossotrophia	154
Gottula	143
Glyphipterygidae	169
Glyphipteryginae	169
Gliphipteryx	169
Glyphodes	164
Gnophos	157
Gnophria	153
Gonopterynae	150
Gonopteryx	136
Gonospileia	150
Gortyna	146
Gracilaria	175
Gracilariidae	175
Gracilariinae	175
Gracilipalpus	147
Grammesia	147
Grammodes	150
Grapholita	168
Gypsochares	169
Gypsonoma	167
Habrostola	150
Hadena	145
Hadjina	145
Halia	158
Harmodia	144
Heinemannia	174
Heliaca	149
Heliophobus	145
Heliothis	149
Heliothela	165
Heliozela	179
Heliozelidae	179
Hellula	164
Hemerophila	157
Hemimene	168
Hemistola	153
Hemithea	153
Hepiolidae	180
Hepiolus	180
Herculia	163
Herminia	151
Herrichia	176
Hesperia	139
Hesperiidae	139
Heterographis	161
Hibernia	157

(1) vedi Maniola e Pyronia.

	PAG.
Himera	156
Hipparchia	136
Hoffmanniinae	177
Holoscolia	171
Homoesoma	161
Hoplitis	141
Hoporina	148
Horisme	156
Hybernia	157
Hydrelia	156
Hydrilla	147
Hydrocampinae	163
Hydroecia	146
Hypena	151
Hypeninae	151
Hypenodes	151
Hypercallia	171
Hyphilare	147
Hypocrita	153
Hyponephele	137
Hyponomeuta	177
Hyponomeutidae	176
Hypopta	141
Hypoptia	163
Hypsopygia	163
Hypsotropa	161
Hysterosia	167
Incurvaria	178
Incurvariidae	178
Incurvariinae	178
Ino	159
Isophrictis v. Paltodora	—
Itame	158
Lamprotes v. Xystophora	
Laphygma	147
Larentia	155
Larentiinae	155
Lasiocampa	141
Lasiocampidae	140
Lasiommata	136
Laspeyresia	168
Laverna	174
Lecithocera	171
Leioptilus	169
Lemonia	140
Lemoniidae	140
Leptidia	136
Leptosia	149
Leucania	147
Leucanitis	150
Leucochlaena	145
Leucochloë	136
Leucoptera	176
Libythea	137
Libytheinae	137
Ligdia	156
Ligia	158
Limenitis	137
Lita	173
Lithacodia	150
Lithocolletinae	176
Lithocolletis	176
Litophane	148
Lithosia	153
Lithosiinae	153
Lobesia	167
Lomographa	156
Lophopteryx	141
Lozopera	166
Luperina	144
Lycaena	138
Lycaenidae	137
Lycaeninae	138
Lycaenopsis	138
Lymantria	142
Lymantriidae	142
Lyonetia	176
Lyonetiidae	176
Lypusa	177
Lypusinae	177
Lysandra	138
Macaria	157
Macroceras v. Blastobasis	—
Macroglossa	140
Macroglossum	140
Malacosoma	140
Mamestra	143
Mania	146
Maniola	136
Mariania	174
Mecyna	164
Meessia	178
Megacraspedus	174
Meganephria	146
Megasis	162
Melanargia v. Agapete	—
Melasina	177
Meleageria	138
Melitaea	137
Melissoblaptes	160
Mellisoblaptes	160
Mendesia	176
Meristis	147
Mesogona	148
Mesophleps	173
Mesotype	155
Metachrostis	144
Metallostica	162
Metasia	164
Metopoceras	145
Metoponia	150
Metoptria	150
Metrocampa	156
Metzeneria	173
Miana	144
Micra	149
Microloxia	153
Micropterygidae	180
Micropteryx	180
Microspecia	171
Micrurapteryx	175
Minoa	155
Minucia	150
Miselia	146
Mompha	174
Momphidae	174
Momphinae	174
Monima	148
Monopidae	178
Monopis	178
Mormonia	150
Morophaga	177
Myelois	162
Myinodes	156
Myrmecozela	178
Mythimna	148
Nemeobiinae	137

	PAG.
Nemeobius	137
Nemophora	178
Nemoria	153
Nemotois	179
Nephopteryx	162
Nepticula	179
Nepticulidae	179
Nepticulinae	179
Noctuelia	165
Noctuidae	142
Nodaria	151
Nola	151
Nolidae	151
Nomophila	164
Nothris	172
Notocelia	168
Notodonta	141
Notodontidae	141
Nyochiodes	157
Nyctegretis	162
Nycteola	152
Nycteolidae	152
Nymphalidae	136
Nymphalis	137
Nymphula	163
Ochsenheimeria	171
Ochsenheimeriidae	171
Ocneria	142
Ocnogyna	152
Odonestis	141
Oecocecis	174
Oecophora	172
Oecophorinae	172
Oematophorus	169
Oenophthira	165
Oegoconia	172
Olethreutes	167
Oligia	144
Omphalophana	149
Operophtera	155
Ophiusa	150
Opistograptis	157
Oporabia	155
Oporina	148
Oporinia	166
Opostega	179
Oposteginae	179
Orectis	151
Oreopsyche	159
Orgyia	142
Oria	146
Orneodes	170
Orneodidae	170
Ornix	175
Orrhodia	148
Orrhodiella	148
Ortholitha	155
Orthosia	145 e 148
Orthostixinae	156
Orthostixis	156
Oxybia	161
Oxyptilus	169
Pachetra	144
Pachnobia	143
Pachycnemia	157
Pachypasa	141
Pachytelia	159
Paidia	153
Paltodora	173
Pamene	169
Pamphilinae	139
Pancalia	174
Pandemis	166
Panemeria	149
Panhemeria	149
Papilio	135
Papilionidae	135
Paralispa	160
Paranthrene	170
Pararge	136
Parascotia	151
Parastichtis	145
Parnara	139
Parnassius	135
Pelatea	167
Pempelia	161
Penestoglossa	177
Perconia	158
Phalacropteryx	159
Phalera	141
Phalonia	166
Phaloniinae	166
Phasiane	158
Phlyctaenodes	164
Phibalapteryx	156
Phigalia	157
Philedone	165
Phragmatobia	152
Phtheochroa	167
Phycita	162
Phycitinae	161
Phyllocnistidae	176
Phyllocnistis	176
Phylloporiinae	178
Phytometra	150
Pieridae	135
Pieris	135
Pionea	165
Platyedra	173
Platyptiliinae	169
Platyptilia	169
Platytes	160
Plebeius	138
Pleurota	171
Plodia	161
Plusia	150
Plutella	177
Plutellinae	177
Poecilocampa	141
Polia	144 e 145
Pontia	136
Polychrosis	167
Polygonia	137
Polyommatinae	138
Polyommatus	138
Polyphaenis	146
Polyploca	151
Porphyrinia	149
Porthesia	142
Prays	176
Procris	159
Prosopolopha	158
Protasis	171
Prothymia	150
Proxenus	147
Psammotis	164
Psecadia	171
Pseudohadena	145
Pseudophia	150
Pseudoterpna	153
Psorosa	161
Psychidae	159

	PAG.
Pterogon	140
Pterolonche	174
Pterophoridae	169
Pterophorinae	169
Pterophorus	169
Pterostoma	141
Ptilophora	141
Ptocheuusa	174
Ptychopoda	154
Pygaera	141
Pygolopha	168
Pyralestes	163
Pyralidae	159
Pyralinae	163
Pyralis	163
Pyrameis v. Vanessa	—
Pyrausta	165
Pyraustinae	164
Pyrginae	139
Pyrgus	139
Pyroderces	175
Pyronia	136
Pyropteron	170
Pyrois	147
Pyrrhia	149
Quadrifinae	150
Ragades	159
Recurvaria	173
Rhinosia	172
Rhizogramma	146
Rhizotype	146
Rhodometra	155
Rhodophaea	162
Rhodostrophia	155
Rhopobota	167
Rhusina	147
Rhyacia	143
Rhynchodontes	151
Rhyparia	152
Rivula	150
Rusina	147
Salebria	162
Sarrothripus	152
Saturnia	140
Saturniidae	140
Satyrinae	136
Satyrus (1)	
Scardia	177
Schistodepressaria	171
Sciapteron	170
Scodiona	158
Scoliopteryginae	150
Scoliopteryx	150
Scoparia	164
Scopariinae	164
Scoria	158
Scotochrosta	148
Scotogramma	144
Scythrididae	176
Scythrinae	176
Scythris	176
Scythropia	176
Segetia	145
Selenia	156
Selidosema	158
Semasia	168
Semiothisa	157
Sesamia	147
Sesia	170
Sideridis	147
Simaethis	169
Simyra	142
Siona	158
Sitotroga	173
Sloperia	139
Smerinthus	140
Sophronia	172
Sora	143
Spargarothis	165
Sparta	155
Sphingidae	140
Sphintherops	151
Sphinx	140
Spialia	139
Spilosoma	152
Spudaea	148
Stagmatophora	174
Stathmopoda	175
Stauropus	141
Stegania	156
Steganoptycha	167
Stemmatophora	163
Stenia	163
Stenolechia	173
Stenoptilia	169
Stephensia	176
Sterrha	155
Stilbia	147
Stilpnotia	142
Stomopteryx	174
Strimon	138
Stygia	141
Stygiostola	147
Sylepta	164
Syllepta	164
Symmoca	172
Synanthedon	170
Synopsia	157
Syntarucus	138
Syntomidae	152
Syntomis	152
Swammerdamia	177
Tachyptilia	172
Taeniocampa	148
Tapinostola	146
Tarache	149
Tathorhyncus	151
Tarucus	138
Tebenna	174
Tegostoma	165
Teleia	173
Tephroclystia	156
Tephronia	157
Thais	135
Thalera	153
Thalerastria	150

(1) Vedi Aulacera, Hipparchia, Eumenis.

	PAG.
Thalpochares	149
Thalpophila	145
Thamhonoma	158
Thanaos	139
Thaumatopoea	141
Thaumatopoeidae	141
Thecla	138
Theclinae	137
Theresia	159
Theresimina	159
Theristis	177
Thiodia	168
Tholera	143
Thriphaena	143
Thyatira	151
Thymelicus	139
Thyrididae	165
Thyris	165
Timandra	155
Tinea	177
Tineidae	177
Tineola	178
Tineinae	177
Tischeria	179
Tischeriidae	179
Titanio	164
Tmetocera	168
Tortricidae	165
Tortricinae	165
Tortrix	166
Toxocampa	151
Trachea	146
Trichophaga	177
Trichoptilus	169
Trichosoma	152
Trifinae	142
Trifurcula	179
Trigonophora	146
Triphaena	143
Triphosa	155
Turanana	138
Ulochlaena	145
Ulotricha	163
Utetheisa	153
Vanessa	137
Xanthia	148
Xanthodes	149
Xanthoecia	146
Xantholeuca	148
Xanthospilapteryx	175
Xenochlorodes	153
Xylina	148
Xylocampa	148
Xylomania	148
Xylomiges	148
Xylomyges	148
Xystophora	174
Yponomeuta	176
Zamacra	157
Zanclognatha	151
Zelleria	177
Zephyrus v. Lycaena	—
Zerynthia	135
Zethes	150
Zenodoxus	171
Zeuzera	141
Zizera v. Cupido	—
Zophodia	162
Zygaena	158
Zygaenidae	158

Dott. Delfa Guiglia

IMENOTTERI ACULEATI RACCOLTI IN ERITREA E IN ETIOPIA DAL TEN. COLON. DR. GIORGIO INVREA (1)

Il March. Dr. F. Invrea volle cortesemente affidarmi in studio gli Imenotteri aculeati raccolti dal fratello Giorgio durante la sua permanenza a Cheren e a Gondar (1936-1937) come Ten. Colon. dei Reali Carabinieri. Questo materiale è veramente interessante sia per il numero non indifferente di specie, di cui alcune non ancora citate nè per l' Eritrea nè per l' Etiopia, sia per la presenza di una specie della Fam. *Psammocharidae* fino ad ora inedita.

Ringrazio sinceramente, oltre che l' esperto raccoglitore, il Sig. A. Giordani Soika (Venezia) per l'esame di alcuni Vespidi e il Dr. G. Arnold, Direttore del Museo della Rhodesia, che con l' abituale sua cortesia ha voluto comunicarmi o la determinazione o il suo prezioso giudizio intorno a certe specie critiche di Psammocharidi.

Scoliidae

Scolia ruficornis Fab.

Scolia ruficornis Fabricius, Ent. syst. II, 1793, pag. 230, n. 9, ♂. - Saussure et Sichel, Catalog. Spec. Gen. Scolia, 1864, pag. 85, n. 62, ♂ ♀. - Guiglia, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, LVIII, 1938, pag. 182.

Cheren 1 ♂, XI-1936.

Distrib. geogr.: Senegal (loc. tip.). Africa equatoriale, Arabia, Jemen meridionale (Guiglia, l. c.).

Vespidae

Eumenes maxillosus De Geer

Eumenes maxillosus Bequaert, Ann. South Afric. Mus., XXIII Part 3, 1926, pp. 492, 559, 564; fig. 13 (pag. 560). - Giordani Soika, Bull. Soc. Roy. Ent. Égypte, 1935, pp. 162, 166.

Gondar 4 ♀, I-II-1937; Cheren 1 ♂ 1 ♀, XI-1936.

Oltre a questi esemplari ho notato 5 ♀ e 4 ♂ di Gondar (II-1937) che credo, come pure asserisce Giordani Soika (in litteris), debbano venir ritenuti come una varietà scura del *maxillosus*. Le ♀ ♀ presentano una statura un poco inferiore alla normale (19-20 mm.) ed una costituzione piuttosto gracile; i ♂ ♂ sono caratteristici per le antenne completamente o quasi nere e per il clipeo ferrugineo, solamente in un esemplare questo presenta leggere sfumature giallastre.

Distrib. geogr.: Surinam, Nord America (loc. tip.). Specie diffusa in tutta l' Africa; Is. Madagascar; Arabia occidentale e meridionale.

---

(1) Questo materiale fa parte attualmente delle Collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Genova.

Nel presente elenco ho aggiunto alcune specie raccolte pure in Eritrea e in Etiopia dal March. A. Negrotto-Cambiaso, dal Ten. D. F. Derchi e dal Cap. C. Citerni. Quando gli esemplari non portano nessuna particolare indicazione s' intende che appartengono alle caccie del March. G. Invrea.

Eumenes maxillosus De Geer var. **dimidiatipennis** Saussure

Eumenes maxillosus var. *dimidiatipennis* Bequaert, Ann. South Afric. Mus., XXIII Part 3, 1926, pp. 563, 565.

Neghelli 3 ♀, VI-1937 (leg. Negrotto Cambiaso).

Distrib. geogr.: Gedda, Arabia (loc. tip.). Citata delle seguenti località: Egitto, Abissinia, Somalia, Socotra, Sahara centrale, Algeria meridionale, Palestina, Siria, Persia, Transcaspia, India occidentale.

Eumenes hottentottus Saussure var. **Berlandi** Giordani Soika

Eumenes hottentottus var. *berlandi* Giordani Soika, Mem. Soc. Ent. Ital., XII, 1933, pag. 226 e 228. - *Eumenes lepeletierii* Bequaert, Bull. Americ. Mus. Nat. Hist., XXXIX, 1918-1919, pag. 77.

Cheren 1 ♀, XI-1936 (det. Giordani Soika).

Distrib. geogr.: Eritrea (1) (loc. tip.). La diffusione di questa varietà non è ancora stabilita con sicurezza; Giordani Soika riporta le seguenti località: Congo (Boma e Matadi), Angola (Noki), Abissinia (Chor Cheru), Somalia (Daua), Eritrea (Cheren).

Eumenes hottentottus Saussure var. **concinnus** Saussure

Eumenes lepeleterii var. *concinnus* Bequaert, Ann. South Afric. Mus., XXII Part 3, 1926, pag. 555 e 557. - *Eumenes hottentottus* var. *concinnus* Giordani Soika, Mem. Soc. Ent. Ital., XII, 1933, pag. 228.

Gondar 1 ♀, II-1937.

Distrib. geogr.: Nubia (loc. tip.). Abbastanza diffusa nell' Africa orientale e meridionale: Abissinia, Catanga, Mozambico, Rhodesia meridionale, Transvaal, Natal, Provincia del Capo. E' stata pure catturata nell' Africa occidentale (Guinea Portoghese).

Eumenes melanosoma Saussure var. prope **decipiens** Kirby

Eumenes melanosoma var. *decipiens* Bequaert, Ann. South Afric, Mus., XXII Part 3, 1926, pag. 527 e 528.

Gondar 1 ♀, II-1937.

Questo esemplare per l' estensione del colore giallo si avvicina molto alla var. *decipiens*; ho notato una macchietta gialla fra le antenne, un' altra nella cavità orbitale, una ristretta linea gialla superiormente al margine esterno delle orbite, due striscie dello stesso colore ai lati e due macchie alla base del segmento mediano. Le zampe sono ferruginee più o meno estesamente macchiate di nero come nella forma tipica e non presentano praticamente traccia di giallo.

Distrib. geogr.: Gabon (f. Ogoué, loc. tip.). La var. *decipiens* pare sia principalmente diffusa nell' Africa occidentale (Guinea Portoghese, Sierra Leone, Togo, Camerun, Is. Fernando Po). E' citata pure del Congo Belga, Uganda, Chenia.

Bequaert (l. c.) dice di aver trovato fra le collezioni del Museo Britannico

---

(1) L' Autore (l. c.) dice di avere scelto come olotipo 1 ♀ di Ghinda e come allotipo 1 ♂ di Cheren.

alcuni esemplari della Rhodesia nord-orientale i quali, come l' esemplare di Gondar, costituiscono un passaggio fra la forma tipica e la var. *decipiens*.

Eumenes melanosoma Saussure var. **longirostris** Gerstaecker

Eumenes melanosoma var. *longirostris* Bequaert, Ann. South Afric. Mus. XXIII Part 3, 1926, pag. 527 e 529.

Cheren 1 ♀, XI-1936.

Questa ♀ è in massima parte nera e ferruginea con il giallo nullo o quasi; ho notato solamente leggere sfumature giallastre nella cavità orbitale e superiormente al margine esterno delle orbite. Le ali anteriori sono giallastre, infoscate sulla metà apicale, particolarmente in corrispondenza della cellula radiale.

Distrib. geogr.: Mozambico (loc. tip.). Africa orientale Britannica, Congo Belga, Transvaal, Natal (Bequaert, l. c.).

Odynerus Gestroi Magretti (1)

Rhynchium Gestroi Magretti, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, XXI, 1884, pag. 614, N.° 153, ♂. - *Odynerus* (*Hoplopus*) *Gestroi* Schulthess, Vierteljahrsschr. der Naturf. Gesell. in Zürich, LXVII, 1922, pag. 42 fig. 13.

Cheren 4 ♂, XI-1936.

Questi esemplari non presentano rispetto al tipo (Coll. Museo di Genova) caratteri differenziali degni di nota.

Distrib. geogr.: Ain (Sudan orientale, loc. tip.). Specie citata delle seguenti località: Eritrea (Cheren), Rhodesia nord-orientale, Calahari, Provincia del Capo.

Odynerus (Rhynchium) ventralis Saussure

Odynerus (*Rhynchium*) *ventralis* Bequaert, Bull. Americ. Mus. Nat. Hist., XXXIX, 1918-19, pp. 129, 150, 314; figg. 143-153. - *Odynerus ventralis* Schulthess, Deut. Ent. Zeitschr., 1928, pp. 306, 315, 330; figg. 11-15. - *Odynerus* (*Rhynchium*) *ventralis* Giordani Soika, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, LIX, 1937, pag. 298 e 303.

Cheren 4 ♀ 2 ♂, XI-1936.

Ho notato in questi esemplari una leggera variabilità cromatica; 2 ♀ ♀ presentano anche il margine posteriore del III tergite più o meno estesamente macchiato di giallo-aranciato; 1 ♂ mostra le mandibole quasi intieramente nere con solo una leggera tinta ferruginea alla base, il labbro pure nero ed il clipeo ferrugineo, nell' altro ♂ le mandibole sono nere con macchia gialla basale, il labbro ed il clipeo sono ferruginei, quest' ultimo è contornato di giallo, il torace è completamente nero senza tinta ferruginea.

Distrib. geogr.: Senegal (loc. tip.). Specie citata dell' Africa orientale (Eritrea, Abissinia, Somalia), centrale (Uganda, Congo Belga) ed occidentale (Guinea Portoghese, Costa d' Oro, Togo, N. Nigeria, Camerun, Gabon). Alto Egitto e Madagascar.

---

(1) Per non andare incontro ad inevitabili confusioni credo conveniente, per quanto riguarda gli *Odynerus* etiopici, continuare ad usare la nomenclatura del Bequaert; non è possibile poter adottare le innovazioni apportate dal Blüthgen per le specie paleartiche (Konowia, Bd. XVI, Heft 3/4, 1937, pp. 270-295; Deut. Entom. Zeitschr., 1938, Heft II, pp. 434-496) senza una completa e profonda revisione di tutte le forme etiopiche basata su abbondantissimo materiale.

Odynerus (Rhynchium) bellatulus Saussure var. **Sheffieldi** Meade Waldo

Odynerus (*Lionotus*) *sheffieldi* Meade Waldo, Trans. Ent. Soc. London (1914), Pt. III-IV, 1915, pag. 497 e 515. - *Odynerus* (*Rhynchium*) *sheffieldi* Bequaert, Bull. Americ. Mus. Nat. Hist., XXXIX, 1918-19, pag. 174, figg. 191-192 e pag. 310.

Cheren 1 ♀, XI-1936 (det. Giordani Soika).
Distrib. geogr.: Niassa (Mlanje, loc. tip.). Nigeria settentrionale, Congo Belga, Rhodesia nord-orientale, Mozambico.

Odynerus (Rhynchium) mucronatus Saussure

Odynerus (*Lionotus*) *mucronatus* Meade Waldo, Trans. Ent. Soc. London (1914), Pt. III-IV, 1915, pag. 490.

Cheren 1 ♀, XI-1936 (det. Giordani Soika).
Distrib. geogr.: Costa della Guinea (loc. tip.). Guinea.

Odynerus (Rhynchium) subcarinatus Giordani Soika

Odynerus (*Rhynchium*) *subcarinatus* Giordani Soika, Missione biologica nel Paese dei Borana - Reale Accademia d'Italia, Roma, 1939 (la descrizione è in corso di stampa).

Gondar 1 ♀, I-1937; Cheren 1 ♀, XI-1936 (det. Giordani Soika).
Distrib. geogr.: Neghelli (loc. tip.).

Odynerus (Rhynchium) kassalensis Giordani Soika

Odynerus (*Rhynchium*) *kassalensis* Giordani Soika, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, LX, 1939, pag. 359.

Cheren 2 ♀, XI-1936.
Distrib. geogr.: Kassala (loc. tip.). Eritrea, Costa Atlantica del Sahara, N. Nigeria.

Synagris (Paragris) analis Saussure

Synagris analis Maidl, Denkschr. K. Akad. Wiss. Wien math. naturwiss. Kl., XCI, 1914, pag. 224 figg. 9 e 10, pp. 236, 240, 253, 256, 322, figg. 22-24; Tav. I fig. 4, Tav. II figg. 12-16, ♂ ♀. - Bequaert, Bull. Americ. Mus. Nat. Hist., XXXIX, 1918-19, pp. 216, 218 e 320.

Saganeiti 1 ♂, VII-1936 (leg. Negrotto Cambiaso).
Distrib. geogr.: Abissinia (loc. tip.). Specie comune nell'Africa orientale, centrale e meridionale.

Belonogaster griseus Fab. var. **Meneliki** Gribodo

Belonogaster Menelikii Gribodo, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, XIV, 1879, pag. 342, ♀. - *Belonogaster griseus* var. *Meneliki* du Buysson, Ann. Soc. Entom. France, LXXVIII, 1909, pag. 250. - *Belonogaster griseus* var. *menelikii* Bequaert, Bull. Americ. Mus. Nat. Hist., XXXIX, 1918-1919, pag. 332.

Gondar 28 ♀ 4 ♂, I-III-1937.
In questi esemplari lo scutello, il postscutello, il II tergite, la faccia superiore del funicolo delle antenne, le tibie e i tarsi anteriori si presentano

più o meno estesamente infoscati; i tergiti V-VI sono nella maggioranza dei casi totalmente o quasi neri.

Distrib. geogr.: Mahal-Uonz, Scioa (loc. tip.). Questa varietà si estende in tutta l' Africa orientale fino al Natal, è stata trovata pure nell' Africa occidentale e nello Yemen meridionale.

Belonogaster junceus Fab.

Belonogaster junceus du Buysson, l. c., pag. 213 e 220. - Bequert, l. c., pag. 236 333; Tav. I fig. 9.

Cheren 13 ♀ 4 ♂, XI-1936.

Questi esemplari presentano una colorazione piuttosto chiara, la tinta ferruginea è in generale abbastanza estesa.

Distrib. geogr.: Africa equatoriale (loc. tip.). Specie comune in tutta la regione etiopica fino al Natal.

Ropalidia cincta Lep.

Ropalidia cincta Bequaert, Bull. Americ. Mus. Nat. Hist., XXXIX, 1918-19, pp. 250, 251 e 340; figg. 246-248.

Gondar 3 ♀, II-1937.

Distrib. geogr.: Senegal (loc. tip.). Specie comune e diffusa in tutta la regione etiopica, è citata pure dell' Arabia meridionale.

Polistes marginalis Fab. var. **africanus** Palisot de Beauvois

Polistes marginalis var. *africanus* Schulthess, Entom. Mitt., X N.° 5, 1921, pag. 149. - Bequaert, Rev. Zool. Bot. Afric., XXXI, 1938, pag. 142, fig. 5.

Cheren 8 ♀ 2 ♂, XI-1936; Gondar 10 ♀, I-III-1937.

Distrib. geogr.: Comune in tutta la regione etiopica.

PSAMMOCHARIDAE

Cyphononyx Bretoni Guérin

Cyphononyx croceicornis Arnold, Ann. Trans. Mus., XIV Part 4, 1932, pp. 295, 296 e 301; figg. 6, 6a-c. - *Cyphononyx Bretoni* Guiglia, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, LVIII, 1938, pag. 184.

Cheren 1 ♀, XI-1936.

Distrib. geogr.: Senegal (loc. tip.). Specie abbastanza comune nel continente africano, dalle coste meridionali del Mediterraneo giunge fino alla Baia di Delagoa per la parte orientale e fino a Mafa per la parte occidentale.

Hemipepsis vindex Smith

Hemipepsis vindex Arnold, Ann. Transv. Mus., XVI Part IV, 1932, pp. 321, 324 e 339, figg. 29, 29a.

Saganeiti 1 ♂, VII-1937 (leg. Negrotto Cambiaso); Eghir Erivà 1 ♀, XI-1935 (leg. Negrotto Cambiaso).

Distrib. geogr.: Africa meridionale (loc. tip.). Comune in tutta l' Africa orientale e meridionale; Senegal.

Hemipepsis unifasciata Radoszkowski var. prope **Sacchii** Magretti

Hemipepsis unifasciata Arnold, Ann. Transv. Mus., XIV Part 4, 1932, pp. 320, 324, 331, fig. 23, ♂.

Cheren 1 ♂, XI-1936.

Questo esemplare è assai affine, come pure asserisce Arnold e come ho potuto io stessa constatare dall' esame del tipo (Coll. Museo di Genova) all' *H. Sacchii* Magretti (1), specie che Arnold (2) considera come una semplice varietà cromatica dell' *unifasciata* Rad. dalla quale differisce per avere il II e III tergite intieramente o quasi gialli. Non conosco della specie di Radoszkowski nè il tipo nè esemplari comparati con il tipo, per cui non posso entrare in merito circa la validità della specie del Magretti; la descrizione che Arnold dà dell' *unifasciata* Rad. corrisponde d' altra parte abbastanza bene alla *Sacchii* Magr.

L' esemplare di Cheren differisce dal tipo di quest' ultima specie per avere la fascia gialla del II tergite ridotta a due macchie medialmente congiunte, il mesonoto è inoltre completamente nero, privo cioè della striscia ferruginea ai margini laterali e le dimensioni sono un poco inferiori.

Distrib. geogr.: Angola (loc. tip. dell' *unifasciata*). Pozzi di Maddo (basso Daua Parma, loc. tip. del *Sacchii*).

Hemipepsis vespertilio Gerstaecker

Hemipepsis vespertilio Arnold, Ann. Transv. Mus., XIV Part 4, 1932, pp. 321, 325, 342, figg. 29b, 29c.

Cheren 2 ♂, XI-1936.

In questi esemplari, esaminati pure da Arnold, il capo ed il pronoto, anzichè essere completamente neri, presentano una tinta rossa ferruginea scura più o meno sensibilmente infoscata.

Distrib. geogr.: Mozambico (loc. tip.). Uganda; Rhodesia; Transvaal; Orange.

Pseudagenia flavotegulata Bingham

Pseudagenia flavotegulata Bingham, Ann. Mag. Nat. Hist., X (7), 1902, pag. 208, ♀. - Arnold, Ann. Transv. Mus., XV Part 3, 1934, pp. 291, 293 e 314, figg. 27, 27a; Tav. 3 fig. 36.

Cheren 1 ♀, XI-1936; Gondar 6 ♀, II-III-1937.

La statura di questi esemplari varia da un massimo di 11 mm. a un minimo di $7\,^1/_2$ mm. circa. Negli individui di Gondar il colore nero ventrale è abbastanza esteso ed in certi esemplari occupa anche gran parte del IV sternite, nell' individuo di Cheren gli sterniti II - III sono invece estesamente ferruginei con il colore nero sensibilmente ridotto.

Distrib. geogr.: Niassa (Fort Johnston, loc. tip.). Rhodesia meridionale.

Pseudagenia lissopyga Arnold

Pseudagenia lyssopyga Arnold, Ann. Magaz. Nat. Hist. (10) XI N. 63, 1933, pag. 361, fig. 5, ♀. - Ann. Transv. Mus., XV Part 3, 1934, pp. 291 (nota), 316.

Gondar 1 ♀, II-1937.

---

(1) Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, XXXIX, 1898, pag. 604, ♂ (*Pompilus Sacchii*).
(2) Occasional Papers of the Nat. Mus. of South. Rhodesia, N.° 8, 1939, pag. 52.

Rispetto alla figura originale di Arnold (l. c., 1933, fig. 5 d) questa ♀ presenta il VI tergite meno angoloso, inoltre il clipeo è completamente nero anzichè con l'apice ferrugineo-scuro come nell'esemplare tipo.

La mia determinazione è stata confermata da Arnold.

Distrib. geogr.: Abissinia, Addis Abeba (loc. tip.).

Pseudagenia Kovacsi Arnold

Pseudagenia Kovacsi Arnold, Ann. Magaz. Nat. Hist. (10) XI Nr. 63, 1938, pag. 360, fig. 4, ♀. - Ann. Transv. Mus., XV Part 3, 1934, pp. 294, 333.

Gondar 2 ♀, III-1937 (det. Arnold).

In un esemplare il clipeo presenta una larga zona ferruginea mediana, nell'altro questa è ridotta ad una piccola macchia centrale.

Distrib. geogr.: Abissinia, Maraquo (loc. tip.); Higo Samula (Abissinia).

Pseudagenia personata Gribodo

Agenia personata Gribodo, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, XIV, 1879, pag. 344, ♀. - *Pseudagenia personata* Arnold, Ann. Transv. Mus., XV Part 3, 1934, pp. 295, 349; figg. 50 - 50a-c, ♂ ♀.

Gondar 2 ♀, II-III-1937.

Queste ♀ ♀ rispetto all'esemplare tipico (Coll. Museo di Genova) presentano le ali leggermente più infoscate.

Distrib. geogr.: Scioa (Mahal Uonz, loc. tip.). Costa d'Oro, Nigeria, Camerun, Gabon, Niassa (Arnold, l. c.).

Pseudagenia ferruginea Magretti var. **nigro-signata** Magretti

Pseudagenia ferruginea var. *nigro-signata* Magretti, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, XXXIX, 1898, pag. 47 (nota), ♀. - Magretti, Voy. de M. de Rothschild en Éthiopie, P. II, 1922, pag. 923. - Guiglia, Mem. Soc. Entom. Ital., X, 1931, pag. 131.

Cheren 1 ♀, XI-1936.

Questa ♀ corrisponde abbastanza bene alla var. *nigro-signata* Magr. contraddistinta per avere « il prosterno, una grande macchia sui fianchi del pronoto, le meso e metapleure, la parte supero-posteriore delle coscie intermedie e le coscie posteriori per intero, tutto il metanoto, i lati dello scudetto, la base del 1° segmento dell'addome, la base e i fianchi del 3° e 4° segmenti ventrali intensamente neri e rivestiti da leggera peluria bianco-argentata. Gli occhi non presentano fascie trasversali di diverso colore » (Magretti, l. c.).

Arnold trattando della *Pseudagenia ferruginea* Magr. (Ann. Transv. Mus., XV, Part 3, 1934, pag. 351), non fa alcun cenno a questa varietà.

Rispetto alla ♀ tipo l'esemplare di Cheren presenta la colorazione ferruginea del corpo sensibilmente più scura, le ali più infoscate, la parte supero-posteriore delle anche del I paio di zampe macchiata di nero ed infine gli sterniti più estesamente infoscati.

Distrib. geogr.: Sudan orientale (Kor Gergabb, loc. tip.). Eritrea (Cheren); Etiopia (Bonkrat, Karssa); Africa orientale Britannica (Kisumu, Simba).

Pseudagenia gemella Arnold

Pseudagenia gemella Arnold, Ann. Transv. Mus., XV Part 3, 1934, pp. 295, 362, fig. 59; Tav. II, fig. 24, ♀.

Gondar 1 ♀, III-1937 (det. Arnold).

Questo esemplare presenta sulla metà anteriore del mesonoto una macchia nera mediana subtriangolare, i trocanteri e la porzione basale dei femori di tutte le paia di zampe sono più o meno estesamente anneriti, il VI tergite è notevolmente infoscato.

Distrib. geogr.: Uganda (Bweya, loc. tip.). Budongo (Uganda).

Pseudagenia jacob Arnold var.

Pseudagenia jacob Arnold, Ann. Trans. Mus., XV Part 3, 1934, pp. 293, 395, fig. 42, ♀.

Cheren 1 ♀, XI-1936; Gondar 1 ♀, III-1937 (det. Arnold).

In ambedue gli esemplari il nero del capo è limitato alla zona degli ocelli; lo scutello e la metà posteriore del postscutello sono ferruginei. Nell' esemplare di Gondar le parti colorate assumono una tonalità più spiccatamente rosso-scura.

Distrib. geogr.: Rhodesia, Bulawayo (loc. tip.). Uganda, Tanganica, Transvaal, Baia di Delagoa, Natal.

Platyderes Invreai n. sp.

♀. *Corpore nigro, laevissime caeruleo-micante; capite, mandibulis, pronoto (maxima parte), mesonoto, scutello et tegulis flavo-ferrugineis, macula nigra bifida inter ocellos. Clypeo fere duplo latiore quam longiore. Orbitis in vertice longitudine flagelli articulorum: I + II + $^1/_2$ III inter se fere distantibus. Ocellis posterioribus ab oculis fere $^1/_3$ minus distantibus quam inter se. Antennis longis et gracilibus, flagelli articulo secundo quam tertio longiore. Pronoto producto ad apicem aliquantum constricto, margine postice in medio laevissime arcuato. Scutello recte truncato. Segmento mediano margine postice concavo et in medio dentato, parte declivi fortiter rugosa. Tergito primo quam secundo vix longiore. Alis fuscis, violaceo-micantibus, cellula cubitali tertia ad radium parum constricta.*

Long. 14 - 15 *mm.*

♂. *Eodem colore quo in femina, macula nigra inter ocellos majore. Orbitis in vertice longitudine flagelli articulorum: I + II + III + $^1/_3$ IV inter se fere distantibus. Pronoto ad apicem quam in femina paulo plus constricto. Flagelli articulis II, III, IV inter se fere aequalibus.*

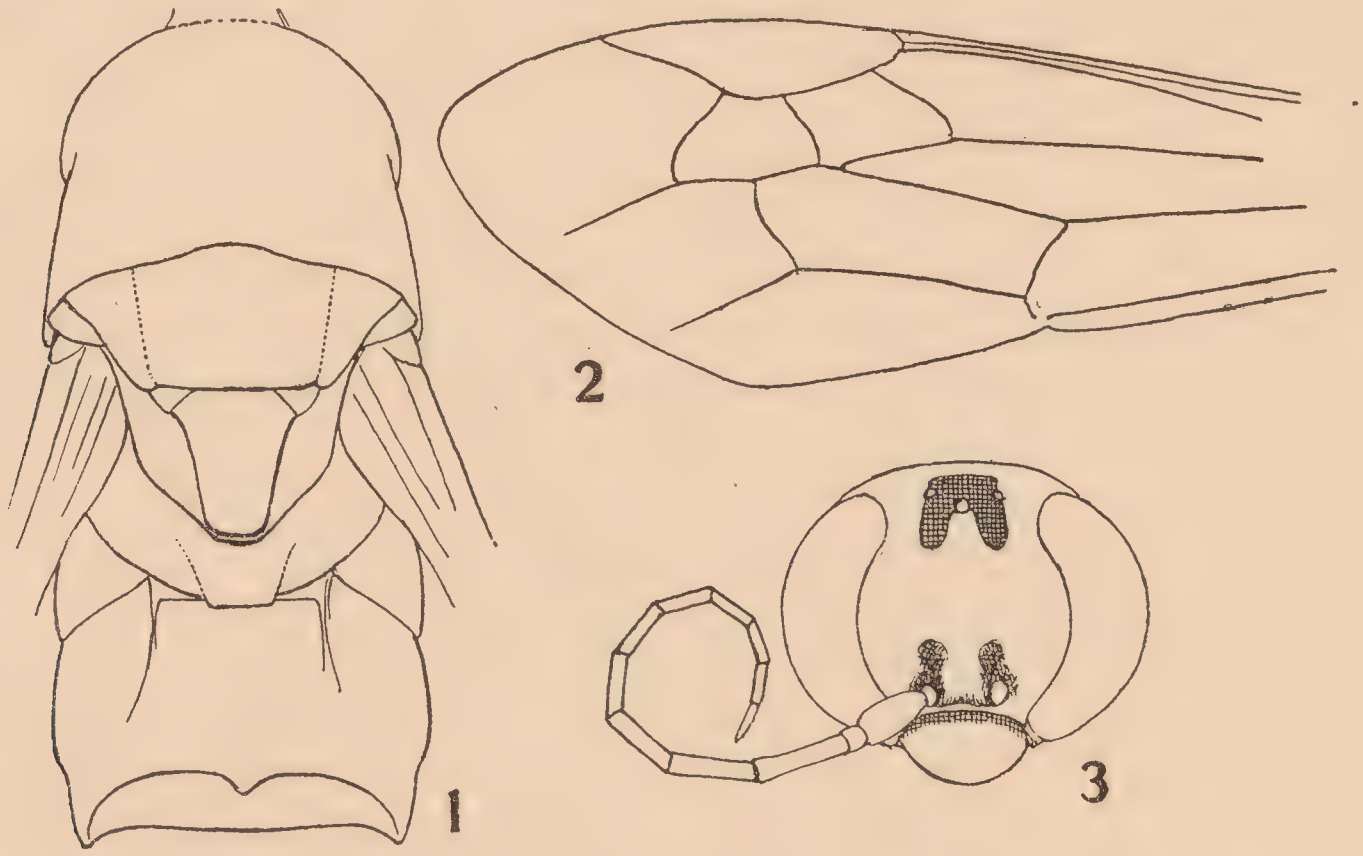
Long. 10 - 12 $^1/_2$ *mm.*

Cheren (*Erythraea*), XI-1936, *leg. G. Invrea, typus et paratypi in Museo Januense.*

♀ - Nera; capo, mandibole, pronoto (eccettuate le parti laterali), mesonoto, scutello e tegule gialli ferruginei. Il capo è macchiato di nero alla base del clipeo, intorno all' inserzione delle antenne e nella zona degli ocelli dove si osserva una grossa macchia biforcata. I palpi mascellari sono bruni giallastri con i primi due articoli più sensibilmente infoscati. Sull' addome si notano lie-

vissimi riflessi bleu-violacei. Le ali sono scure a riflessi violacei e con una fascia più intensamente scura al margine apicale.

Il clipeo, presso a poco semicircolare, è circa il doppio più largo che lungo. La larghezza della faccia nel mezzo è presso a poco eguale al I + II + III articolo del funicolo (1) ed è tre volte circa la larghezza di un occhio. La prominenza al disopra dell' inserzione delle antenne è sensibilmente pronunziata. La distanza degli occhi sul vertice corrisponde all' incirca alla lunghezza del I + II + $^1/_2$ III articolo del funicolo. La distanza fra gli ocelli posteriori è maggiore ($^1/_3$ circa) della distanza fra essi e il margine interno delle orbite. Le antenne sono lunghe e snelle; il II articolo del funicolo, circa quattro volte più lungo che largo, è di $^1/_5$ o poco meno più lungo del III, il IV è lievemente più breve del III.



Platyderes Invreai n. sp. ♀. - 1. Torace. - 2. Ala anteriore. - 3. Capo.

Il pronoto, leggermente ristretto sulla porzione anteriore, è presso a poco il doppio più largo che lungo (misurato nel punto di massima larghezza) ed il suo margine posteriore presenta una lievissima concavità mediana. Lo scutello ha il margine distale troncato diritto. Il segmento mediano, lateralmente impresso e gibboso, ha il margine posteriore concavo e munito medialmente di un ottuso e bene pronunziato tubercolo mediano. Sulla faccia posteriore si osserva una finissima microscultura fondamentale alla quale si sovrappongono rughe grossolane divergenti dal basso verso l' alto dove vanno più o meno sfumando (maggiormente lunghe e pronunziate sono le rughe della porzione mediana). Il I tergite è leggermente più breve del II.

La 3ª cellula cubitale delle ali anteriori è larga sul radio di uno spazio eguale presso a poco alla distanza fra la 2ª nervatura trasverso-cubitale e l' inserzione della 2ª nervatura ricorrente.

♂ - Colore come nella ♀, i riflessi bluastri dell' addome sono leggermente più pronunziati, la macchia nera nella zona degli ocelli è più ampia; l' apice dello scutello è annerito.

---

(1) In un paratipo (Cheren, leg. Magretti, 1900) la faccia nel mezzo è lievemente più ristretta rispetto alla lunghezza dei primi tre articoli del funicolo.

La distanza degli occhi sul vertice è eguale circa al I + II + III + $^1/_3$ IV articolo del funicolo. Il I articolo del funicolo è presso a poco la metà del II; il II, III e IV articolo sono fra di loro subeguali. La rugulosità della faccia posteriore del segmento mediano è particolarmente limitata alla parte centrale.

In due paratipi la macchia nera nella zona degli ocelli è molto estesa e va a congiungersi con il colore nero alla base del clipeo che in questo caso presenta tutta la metà posteriore scura. L' annerimento all' apice dello scutello può essere più o meno pronunziato fino a scomparire completamente. In un paratipo i lati dello scutello si presentano leggermente rialzati.

Nella tabella dei *Platyderes* di Arnold (Ann. Transv. Mus., XV, Part 4, 1935, pag. 452) l' *Invreai,* per la particolare conformazione del segmento mediano, deve venir posto accanto al *chalybeus* Tasch. (1), specie d' altra parte nettamente distinta, come risulta dallo specchietto seguente, per ben spiccati caratteri morfologici e cromatici. Con l' aggiunta dell' *Invreai* la tabella per le ♀ ♀ (2) di Arnold deve venire così completata:

♀ ♀

1. Margine posteriore del segmento mediano fortemente concavo e con una prominenza mediana ad angolo ottuso; parti laterali della faccia posteriore sporgenti all' indietro in un processo lamelliforme che visto dal disopra appare dentato, visto di lato trasparente.
— a. Corpo nero a spiccatissimi riflessi bleu-violacei. Margine occipitale, pronoto, mesonoto, scutello e mesopleure rosso-mattone. Antenne brevi e tozze, II articolo del funicolo circa il doppio più lungo che largo (misurato all' apice). Scutello a superficie concava sulla metà posteriore e ad apice smarginato . . . . . *chalybeus* Tasch.
— b. Corpo nero a debolissimi riflessi bluastri. Capo, pronoto, mesonoto e scutello giallo-ferruginei. Antenne lunghe e snelle, II articolo del funicolo circa quattro volte più lungo che largo. Scutello a superficie pianeggiante e ad apice non smarginato . . . . . *Invreai* Guiglia
2. Margine posteriore del segmento mediano o senza o con lievissima prominenza mediana; parti laterali della faccia posteriore non sporgenti all' indietro in un processo lamelliforme, o se così non trasparenti nel mezzo (vedi tabella di Arnold).

Il *chalybeus* presenta inoltre il pronoto un poco più breve, meno ristretto anteriormente e le ali con riflessi violacei sensibilmente più intensi.

Arnold mi scrisse che in base agli appunti da lui presi a suo tempo, la specie di Cheren sarebbe vicina ad un esemplare da lui visto al Museo Britannico con il nome di *P. clemens* Bingham; nella letteratura non risulta però alcun riferimento a questo nome ed anzi, sempre secondo le ricerche fatte da Arnold stesso, sembra che l' esemplare non sia stato più rintracciato fra le collezioni del Museo Britannico.

---

(1) Taschenberg, Zeitschr. Naturw., LIII, 1880, pag. 775 (*Ferreola chalybea*) (loc. tip.: Africa occidentale).

Di questa specie ho esaminata 1 ♀ della Guinea Portoghese (Bolama, VI-XII-1899, leg. L. Fea, Coll. Museo di Genova).

(2) Non conoscendo *de visu* il ♂ del *chalybeus* credo conveniente per il momento tralasciare la tabella dei ♂ ♂.

Mi è grato dedicare questa specie al raccoglitore, Ten. Colon. Dott. Giorgio Invrea.

Paracyphononyx ruficrus Klug var. **Arnoldi** Bischoff

Paracyphononyx ruficrus var. *Arnoldi* Arnold, Ann. Trans. Mus., XVIII Part 4, 1936, pp. 430, 431, 433, fig. 15, ♀.

Gondar 1 ♀, III-1937 (det. Arnold).

Distrib. geogr.: questa varietà si estende dalla Rhodesia meridionale fino al Capo (Arnold, l. c.).

Paracyphononyx diversus Dahlbom

Paracyphononyx diversus Arnold, Ann. Transv. Mus., XVIII Part 4, 1936, pp. 430, 431, 439, figg. 12, 23, 23a e b.

Cheren 1 ♀ (leg. D. F. Derchi 1894).

Questo esemplare, esaminato pure da Arnold, presenta una statura inferiore alla normale, esso raggiunge difatti appena i $9\,^1/_2$ mm. circa, mentre in generale le femmine di questa specie oscillano da un minimo di 14 ad un massimo di 17 mm.

Distrib. geogr.: Port Natal (loc. tip.). Africa centrale ed orientale.

Paracyphononyx metemmensis Magretti

Paracyphononyx Metemmensis Magretti, Ann. Mus. Civ., XXI, 1884, pag. 565, ♂ ♀. - Arnold, Ann. Transv. Mus., XVIII Part 4, 1936, pp. 430, 431 e 441, fig. 14 (pag. 429).

Cheren 1 ♀, XI-1936.

Questo esemplare presenta, in confronto con il tipo (Coll. Museo di Genova) le ali più infoscate e la 3ª cellula cubitale meno ristretta sulla radiale (nel tipo la 2ª e la 3ª nervatura trasverso-cubitale sono quasi congiunte sulla radiale).

Nella tabella delle ♀ ♀ di *Paracyphononyx* stabilita da Arnold (l. c., pag. 430) il *P. metemmensis* è ascritto al gruppo con « wings yellow, the apical margin infuscated »; a questo proposito faccio osservare come nel tipo ♀ le ali siano, ciò che è messo pure in evidenza nella diagnosi originale (l. c.), « obscure-hyalinis, apice fortiter infumatis »; solamente nei ♂ ♂ presentano una tinta gialliccia più o meno intensa.

Nella ♀ di Cheren il funicolo delle antenne è molto scuro, appena leggermente ferrugineo al disotto.

Distrib. geogr.: Metemma (loc. tip.). Nubia, Sudan, Rhodesia meridionale, Natal (Arnold, l. c.).

Batozonellus fuliginosus Klug var. prope **sudanicus** Arnold

Batozonellus fuliginosus var. *sudanicus* Arnold, Ann. Transv. Mus., XIX Part I, 1937, pag. 2 e 5, ♀.

Neghelli 1 ♀, VI-1937; Abbi-Addì, Tembien 1 ♀, V-1936 (leg. Negrotto Cambiaso).

Questi individui segnano una forma di passaggio fra la var. *sudanicus*

e la var. *sepulchralis* Smith (1) (= *Bretonii* Arnold nec Guérin) (2). La colorazione ferruginea del capo è difatti poco estesa, solamente nell'esemplare di Abbi Addì la testa e lo scapo delle antenne sono ferruginei scuri macchiettati di nero, nell' altro esemplare il capo è invece bruno scuro leggermente macchiettato di ferrugineo e con una striscia pure ferruginea lungo il margine anteriore del clipeo, lo scapo è sensibilmente infoscato. Il torace in tutti gli esemplari non presenta traccia di ferrugineo.

Distrib. geogr.: (var. *sudanicus*): Nema, Sudan occidentale (loc. tip.).

Anoplius morosus Smith

Anoplius morosus Arnold, Ann. Transv. Mus., XIX Part 1, 1937, pp. 60, 64.

Dintorni di Harrar 1 ♀, V-VI-1904 (leg. C. Citerni) (det. Arnold).
Distrib. geogr.: Port Natal (loc. tip.). Rhodesia, Mozambico, Natal.

Sphecidae

Philanthus triangulum Fab. var. **diadema** Fab.

Philanthus triangulum var. *diadema* Arnold, Ann. Transv. Mus., 11 Part 3, 1926, pp. 141, 143 e 144, fig. 1.

Cheren 1 ♀, XI-1936; Gondar 1 ♂, I-1937.
Distrib. geogr.: Capo di Buona Speranza (loc. tip.). Varietà comune e largamente diffusa in tutta l' Africa particolarmente tropicale, Is. del Madagascar.

Philanthus Loefflingi Dahlbom

Philanthus Loefflingi Arnold, Ann. Transv. Mus., 11 Part 3, 1926, pp. 141, 143, 149, fig. 4.

Gondar 1 ♂, I-1937.
In questo esemplare la fascia del pronoto è ampiamente interrotta nel mezzo, lo scutello è nero con una piccola macchia gialla mediana presso il margine posteriore, il postscutello presenta una macchia gialla trasversale mediana.
Distrib. geogr.: Port Natal (loc. tip.). Specie abbastanza diffusa in tutta la regione etiopica fino al Natal.

Philanthus pallidus Klug

Philanthus pallidus Klug, Symb. physic. Insect., 1845; Tav. 47 fig. 8, ♂. - Kohl, Ann. naturh. Hofmus. Wien, VI, 1891, pag. 362, ♂.

Massaua 1 ♂ (leg. Negrotto Cambiaso, 1936).
Distrib. geogr.: Nubia, presso Ambukohl (loc. tip.). Egitto, Abissinia (Kohl, l. c.).

Sceliphron (Chalybion) Heinii Kohl

Sceliphron (*Chalybion*) *Heinii* Kohl, Ann. Naturh. Hofmus. Wien, Bd. XXXII, 1918, pp. 23, 28 e 56. - Arnold, Ann. Transv. Mus. Nat. Hist., 12 Part 3, 1928, pp. 235, 236 e 239.

Cheren 1 ♀, XI-1936.

---

(1) G. Arnold - Occasional Papers of the Nat. Mus. of South Rhodesia, No. 8, 1939, p. 57.
(2) D. Guiglia - Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, LVIII, 1938, pag. 185.

Ho notato che nelle collezioni lo *S. Heinii* è stato spesso confuso con l' affine *bengalense* Dahlb. Le due specie sono però facilmente distinguibili sopra tutto per la scultura del segmento mediano che nello *S. Heinii* si presenta finamente e fittamente striato con appeno qualche raro ed assai fine punto fra stria e stria, mentre nel *bengalense* le strie sono assai più rade, più grossolane e con punti impressi fra una stria e l' altra. Inoltre il segmento mediano è in questa specie più breve rispetto a quello dello *S. Heinii*.

Distrib. geogr.: Sud Arabia, Gischiu (loc. tip.). Assab. Nella collezione Magretti (Coll. Museo di Genova) ho notato, determinati dal Magretti stesso con il nome di *Sceliphron violaceum* Fab., 4 ♂♂ e 2 ♀♀ di Massaua, 2 ♀♀ di Sabarguma e 3 ♀♀ e 1 ♂ di Kassala che io credo dover riferire allo *S. Heinii* Kohl.

Sceliphron (Hemichalybion) Eckloni Dahlbom var. **rufopictum** Magretti

Pelopoeus Spinolae var. *rufopictus* Magretti, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, XXI, 1884, pag. 577. - *Sceliphron* (*Memichalybion*) *Eckloni* var. *rufopicta* Arnold, Ann. Transv. Mus., 12 Part 3, 1928, pag. 236.

Cheren 4 ♂ 1 ♀, XI-1936.

Gli esemplari descritti dal Magretti, particolarmente quelli di Metemma e di Bahr el Salaam, presentano rispetto a quelli sopra citati il colore rosso-ferruginoso più diffuso, difatti esso si estende anche su parte del mesonoto e delle mesopleure.

Distrib. geogr.: Bahr el Salaam, Metemma, Cheren (loc. tip.).

Sceliphron (Pelopoeus) spirifex Lin.

Sceliphron (*Pelopoeus*) *spirifex* Arnold, Ann. Transv. Mus., 12 Part 3, 1928, pag. 236 e 244, fig. 3b e 3c.

Cheren 6 ♀, XI-1936; Gondar 5 ♀, II e III-1937.

Distrib. geogr.: specie assai comune e largamente diffusa in tutta l' Africa e nella regione mediterranea.

Chlorion xanthocerum Illiger var. **apicale** Guérin

Pronaeus apicalis Guérin, Voy. Abyss. VI, 1848, pag. 357; Tav. VIII fig. 5 e 6. - *Chlorion xanthocerum* var. *apicalis* Arnold, Ann. Transv. Mus. Nat. Hist., 12 Part 4, 1928, pag. 341 e 349.

Enda Teclaimanot (fra Macallé ed Adigrat, Hausien) 1 ♀, VI-1936 (leg. Negrotto Cambiaso).

Rispetto alla ♀ tipica (ex Coll. Guérin, Coll. Museo di Genova) questo esemplare presenta qualche leggera differenza cromatica: le mandibole sono bruno-rossastre molto scure, il colore sia del capo che delle zampe è notevolmente infoscato ed assume una tonalità bruno-rossastra, per quest' ultimo carattere si avvicina alla forma che il Guérin (l. c.) chiama var. *nigripes*.

Distrib. geogr.: Abissinia (loc. tip.). Uganda.

Chlorion xanthocerum Illiger var. **maxillare** Palisot-Beauvais

Chlorion xanthocerum var. *maxillaris* Arnold, l. c., pag. 345 e 348.

Abbi Addi, Tembien 1 ♀, V-1936 (leg. Negrotto Cambiaso).

In questa ♀ i femori sono in gran parte neri, quelli del II e III paio hanno solamente la porzione apicale ferruginea, quelli del I paio presentano anche la faccia anteriore ferruginea più o meno infoscata.

Distrib. geogr.: Africa orientale, Congo, Natal.

Chlorion xanthocerum Illiger var. **subcyaneum** Gerstaecker

Chlorion subcyaneum Gerstaecker, Peters: Reise n. Mossambique, Zool. V, 1862, pag. 482, ♀ ; Tav. 31 fig. 2. - *Chlorion xanthocerum* var. *subcyaneum* Arnold, l. c., pag. 341 e 348.

Abì Zubahà, Tembien 1 ♀, I-1936 (leg. Negrotto Cambiaso).

Distrib. geogr.: Mozambico (loc. tip.). Africa orientale.

Chlorion (Proterosphex) umbrosum Christ var. **erythrinum** Magretti (i. l.)

Magretti in: « Materiali per la conoscenza della Fauna Eritrea, Part I; Bull. Soc. Entom. Ital., XXXVII, 1905, pag. 20 » accenna di aver trovato durante il suo viaggio in Eritrea una distinta varietà dello *Sphex umbrosum* Christ che propone di chiamare var. *erythrina*; da quanto mi risulta questa forma è però rimasta fino ad ora inedita, per cui credo conveniente, in base agli esemplari segnalati dal Magretti stesso, mettere in evidenza i principali caratteri che la contraddistinguono.

« ♂ ♀. *Facie dense argenteo-villosa* (*pilis nigris nullis*). *Segmento mediano densissime longe albo-niveo villoso. Alis luteis margine apicali infumato, in* ♀ *quam in* ♂ *densius pictis. Tergito ultimo in* ♀ *fusco-ferrugineo, lateribus irregulariter rugoso punctato, apice obtuso* » (Magretti i. l.). Sabarguma (Eritrea), 13 ♂ 7 ♀, marzo 1900 (leg. Magretti).

In questi esemplari la statura è abbastanza variabile ed oscilla per le femmine da 22 a 25 mm. e per i maschi da 16 a 22 mm. circa.

Per l' abbondante pubescenza bianca del segmento mediano questa varietà si avvicina alla var. *lanatum* Mocsary (1) dalla quale si differenzia sopra tutto per il colore giallo-ferrugineo delle ali ed inoltre per i peli del segmento mediano leggermente più brevi e meno densi.

Credo dover attribuire alla var. *lanatum* Mocs. 1 ♀ di Lugh Ferrandi (Somalia, leg. Negrotto Cambiaso, VI-1937), 15 ♀♀, 9 ♂♂ del Lago Vittoria, Arcip. di Sesse (leg. E. Bayon, 1908) e 1 ♂ 1 ♀ di Entebbe (Coll. Museo di Genova). La statura di questi esemplari varia da 21 a 28 mm. ed in certi individui le ali assumono una leggera tinta ferruginea che li avvicina alla var. *erythrinum* Magr.

Ammophila beniniensis Palisot-Beauvàis (2)

Sphex beniniensis Arnold, Ann. Transv. Mus., 12 Part 3, 1928, pp. 249, 252 e 263; Tav. XI fig. 40.

Saganeiti 1 ♀, VII-1936 (leg. Negrotto Cambiaso).

---

(1) Arnold, Ann. Transv. Mus., 12 Part 4, 1928, pag. 343 e 362.

(2) Per quanto riguarda la nomenclatura del Gen. *Ammophila* il XII Congresso Internazionale di Zoologia di Lisbona (1935) ha deliberato che « Le type du genre *Sphex* L. devrait être régulièrement *S. sabulosa* L. comme l' indiquait l' Opinion 32. Le Congrès a suspendu les règles dans ce cas à cause de la grande confusion que causerait leur stricte application » - A. Méquignon, Décision du Congrès de Lisbonne sur la Nomenclature entomologique (Resumé) - Bull. Soc. Entom. France, XLIII, 1938, N. 7-8, pag. 98 (nota).

Distrib. geogr.: Africa occidentale (loc. tip.). Sierra Leone, Rhodesia, Mozambico, Transvaal, Natal, parte orientale della Provincia del Capo.

A. (Psammophila) Tydei Le Guillon var. **capensis** Lepeletier

Sphex (*Psammophila*) *Tydei* var. *capensis* Arnold, Ann. Transv. Mus., 12 Part 3, 1928, pp. 249, 251, 258; Tav. X figg. 2, 9, 10.

Cheren 1 ♂, XI-1936.

Questo esemplare è assai gracile e di piccole dimensioni (11 $^1/_2$ mm.). Fra le collezioni del Museo di Genova ho notato 3 ♂ ♂ di Cheren (leg. F. Derchi, 1894) con dimensioni pure molto ridotte, la loro lunghezza raggiunge un massimo di 12 $^1/_2$ mm.

Distrib. geogr.: Capo di Buona Speranza (loc. tip.). Questa varietà è comune in tutta la regione etiopica.

Liris haemorrhoidalis Fab.

Liris haemorrhoidalis Arnold, Ann. Transv. Mus., 9 Part 4, 1923, pag. 251.

Gondar 1 ♀, II-1937.

Distrib. geogr.: Guinea (loc. tip.). Specie largamente diffusa in tutta l' Africa e nella regione mediterranea.

APIDAE

Xylocopa aestuans Lin.

Xylocopa aestuans Friese, Bienen Afrikas, Denkschr. Med. - Nat. Ges. Jena, XIV, 1909, pp. 216, 218, 221, 242.

Cheren 1 ♀, XI-1936.

Distrib. geogr.: Egitto; Africa orientale (Eritrea, Etiopia, Somalia, Lago Tanganica); Africa occidentale (Senegal); Is. Madagascar. Asia occidentale e meridionale.

Anthophora nubica Lep.

Anthophora Nubica Lepeletier, Hist. Nat. Insect., II, 1841, pag. 33 n. 8, ♂. - *Anthophora nubica* Dours, Monogr. Icon. Anthoph., 1869, pag. 85. - Friese, Bienen Afrikas, l. c. pp. 261, 263, 265, 271.

Cheren 1 ♀, XI-1936.

Nelle collezioni del Museo di Genova ho notato altre femmine di Massaua, Sabarguma e Cheren (II-III-1900, leg. Magretti) del tutto simili all' esemplare sopra nominato.

Distrib. geogr.: Nubia (loc. tip.). Senegal, Camerun, Is. St. Thomé, Congo, Sudan, Eritrea.

Megachile cognata Smith

Megachile cognata Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus., I, 1853, pag. 165. - Friese, Bienen Afrikas, l. c. pp. 326, 330, 358. - Deutsch. Entom. Zeitschr., Heft III, 1915, pag. 275.

Cheren 4 ♀, XI-1936.

Distrib. geogr.: Capo di Buona Speranza (loc. tip.). Eritrea, Tanganica.

Dott. Fabio Invrea

MUTILLIDI E CRISIDI RACCOLTI IN ERITREA
DAL TEN. COLON. DR. GIORGIO INVREA

La Dott.a Delfa Guiglia ha magistralmente illustrati gli Imenotteri aculeati raccolti da mio fratello Giorgio, Tenente Colonnello dei CC. RR., durante la sua permanenza in A.O.I. e precisamente a Cheren (Eritrea) in novembre 1936 e a Gondar (Amara) in gennaio-marzo 1937 (1). Peccato che il successivo trasferimento alla Capitale etiopica e le conseguenti attribuzioni d' ufficio non gli abbiano più permesso di continuare, durante il resto del suo soggiorno in A.O.I., le raccolte così bene iniziate, che, nonostante la non grande mole, contribuiscono notevolmente ad illustrare la fauna dell' Impero.

Tra gli Imenotteri di Cheren avevo trovato alcuni Mutillidi e Crisidi, pochi naturalmente, date le difficoltà per un profano a ricerche entomologiche di fare caccie specializzate. Ma poichè i sei esemplari determinati (5 Mutillidi e 1 Criside) appartengono quasi tutti a specie finora assai rare, credo utile completare le notizie date dalla Dott.a Guiglia su questa raccolta di Imenotteri etiopici con le citazioni riguardanti i Mutillidi e Crisidi da me identificati. Sono rimasti finora indeterminati un individuo della prima famiglia e due della seconda (2).

Fam. Mutillidae

Dolichomutilla guineensis (Fab.) sbsp. **kibonotoensis** Cam.

Cameron in Sjöstedt, Kilimandjaro-Meru-Exped., Vol. II, 8:7, pag. 211.
Bischoff, Monogr. Mutill. Afr., (Archiv für Naturgesh. 1920, Abt. A, 1-5 Heft.) pag. 327.

Cheren, XI-1936, 1 ♀. E' la forma comune in tutta l' Eritrea e sull' altipiano etiopico, mentre in Somalia prevale la f. *heterodonta*; frequenti però entrambe in tutta l' Africa Orientale.

Lobotilla leucopyga (Kl.) sbsp. **clarior** Bisch.

Bischoff, Monogr. Mutill. Afr., pag. 340.

Cheren, XI-1936, 1 ♂. Questa sottospecie è stata descritta dal Bischoff su esemplari appartenenti alla Collezione del Museo di Genova, all' atto della compilazione della sua Monografia, e precisamente su di un individuo eritreo raccolto dal Dott. Andreini ad Adi Ugri in giugno 1901 e su di un altro esemplare catturato a Metemma, oggi Gallabat, dal Dott. Magretti nel marzo del 1883.

Trogaspidia suakinensis Bisch.

Bischoff, Monogr. Mutill. Afr., pag. 418.

Cheren, XI-1936, 1 ♂. Anche l' unico esemplare che ha servito al Dott. Bischoff per la descrizione della specie e col quale ho confrontata questa nuova

(1) Dott. D. Guiglia: Imenotteri aculeati raccolti in Eritrea e in Etiopia dal Ten. Colon. Giorgio Invrea, Mem. Soc. Ent. Ital., XVI, 1938, pp.

(2) I Mutillidi e Crisidi oggetto della presente nota si trovano nella mia collezione, mentre gli Aculeati studiati dalla Dott. Guiglia e i pochi Terebranti fanno ora parte delle raccolte del Museo Civico di Storia Naturale di Genova.

cattura eritrea, proveniva dal Museo di Genova ed era stato preso dal Magretti a Suakin, come dice chiaramente il nome, il 1-II-1883. Non credo sia stata mai citata questa *Trogaspidia* del territorio del nostro Impero, quantunque la non grande distanza dalla città marittima sudanese, località tipica, giustifichi ampiamente la sua presenza in Eritrea.

Trogaspidia trigonotoma Bisch.

Bischoff, Monogr. Mutill. Afr., pag. 426.

Cheren, XI-1936, 1 ♂. Da Cheren provenivano i due esemplari tipici raccolti da Odoardo Beccari nel 1880. Come per le due forme precedenti Bischoff, nella sua Monografia, si valse, per la descrizione, del materiale della collezione comunicatagli dal Museo di Genova. Non credo vi sieno altre citazioni per l' A.O.I. nè per altre regioni.

Trogaspidia Radoszkowskyi (Magr.)

Mutilla Radoszkowskyi Magretti, Risultati di raccolte Imenotterologiche nell'Africa Orientale, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, Serie 2ª, Vol. I (XXI), 1884, pag. 552.
Trogaspidia Radoszkowskii Bischoff, Monogr. Mutill. Afr., pag. 428.

Cheren, XI-1936, 1 ♂. Il tipo è di Metemma, 24-III-1883, legit Magretti; un secondo esemplare, pure citato dal Bischoff, proviene da Adi Ugri, VII- 1901, legit Andreini. Non mi risultano altre segnalazioni.

Fam. CHRYSIDIDAE

Chrysis (Hexachrysis) insolita Mocs.

Mocsary, Ann. Mus. Nat. Hung., XI, 1913, pag. 10.

Cheren, XI-1936, 1 ♀. Grande e bella *Chrysis,* oltremodo caratteristica per la conformazione e la dentellatura dell' ultimo segmento addominale visibile che la rendono inconfondibile e perciò di facile identificazione. Mocsary ha descritto la specie su otto esemplari provenienti dall' Eritrea « Takkesh et Mareb », e appartenenti al Museo Ungarico.

Nei cartoni del Museo Civico di Genova ve ne è un esemplare raccolto pure a Cheren da D. F. Derchi nel 1894.

G. Binaghi

I MELANOTINI DELLA FAUNA ITALIANA

SPHENISCOSOMUS Schw. E *MELANOTUS* Eschs.

(Col. Elateridae)

INTRODUZIONE

Lo Schwarz fino dal 1892 aveva riassunto in una monografia i caratteri più salienti atti a distinguere gli *Spheniscosomus* ed i *Melanotus* paleartici allora conosciuti, rilevando, per primo, la presenza nell'edeago di alcuni elementi fissi di sicuro valore diagnostico. Esaminata però oggi, detta monografia risente delle incompiutezze degli studi di quell' epoca, specialmente per quanto riguarda la indagine microscopica, la valutazione anatomica di alcuni organi e le considerazioni zoogeografiche; studi che, svolti con moderni criteri, oltre che rilevare un maggior numero di caratteri, permettono una interpretazione più naturale e fileticamente più razionale dei generi *Spheniscosomus* e *Melanotus,* nonchè una valutazione più sicura della specie.

Infatti, nell' opera dello Schwarz, non viene tenuta nella dovuta considerazione l' estrema variabilità presentata dalle specie di questo genere, tendente con una certa frequenza, specialmente nelle ♀ ♀, a fare assumere ad una specie la facies ed alcuni caratteri morfologici esterni di un' altra, ciò che ha indotto anche esperti specialisti a frequenti errori di determinazione, come ho potuto constatare esaminando il materiale delle più importanti collezioni italiane.

E' appunto per tale considerazione che mi sono accinto a redigere la presente nota, intesa a mettere in evidenza caratteri nuovi e sicuri che possano ovviare al lamentato inconveniente, mettendo, tanto i sistematici quanto gli agrari, nella possibilità di riconoscere le specie della nostra fauna.

Le larve di alcuni *Melanotus* vengono citate come di interesse agrario nei testi di entomologia. Berlese « Entomologia Agraria, Firenze 1924 » segnala i *Mel. rufipes* Hbst. e *punctolineatus* Peler; Balachowsky e Mesnil « Les Insectes nuisibles aux plantes cultivées, Paris 1935 » segnalano pure il *rufipes* Hbst. e *punctolineatus* Peler., per i danni arrecati, particolarmente da quest' ultimo, alle colture di graminacee. L. Reh in « Handbuch der Pflanzenkrankheiten, Vol. V, Berlin 1932 », cita ancora il *brunnipes* Germ. per i danni alle carote, alle rape ed alle patate, il *punctolineatus* Peler. per i danni al mais, ed il *rufipes* Hbst. lo segnala dannoso alle coltivazioni di tabacco. Stellwaag in « Die Weinbauinsekten der Kulturländer, Berlino 1928 » considera dannoso per la vite il *castaneipes*. (Si tratta con tutta probabilità del *rufipes* Hbst. essendo la biologia del *castaneipes* Payk. legata alle conifere).

E' interessante però notare come alcune specie, la cui biologia è in rapporto con certe determinate piante spontanee, si adattino, coll' estendersi delle colture agrarie, ad un nuovo regime dietetico che permette loro un più sicuro sviluppo, data la facilità di trovare nutrimento nelle estese coltivazioni della nuova pianta ospite, aumentando così in numero talora preoccupante.

MORFOLOGIA LARVALE, BIOLOGIA

La durata dello sviluppo larvale di questi Elateridi è molto lunga, comprendendo un periodo di due o tre anni. Le larve sono riconoscibili da quelle di alcuni Tenebrionidi (*Tenebrio*), colle quali hanno una apparente rassomiglianza, per la forma del capo appiattito ventralmente e per la presenza nelle zampe di una serie di robuste setole spiniformi variamente disposte.

Corpo a colorazione giallo-ocra assai scuro, nettamente segmentato, oltre il capo, in tre somiti toracici e nove uriti, tutti fortemente chitinizzati, articolati fra di loro grazie ad una membrana intersegmentale striata longitudinalmente. Capo appiattito ventralmente, leggermente concavo, così lungo che largo; mandibole corte, robuste, dentate al margine interno. Pronoto subquadrangolare, quasi così lungo come i due segmenti successivi considerati insieme. Gli uriti sono molto simili tra loro, escluso il nono, che è di forma subogivale ad apice lobato, munito ai lati di una serie di setole disposte simmetricamente, con topografia varia secondo le specie.

Uno dei caratteri che permette di distinguere tali larve dalle altre più comuni di Elateridi, è dato dalla presenza al margine anteriore di ogni urite, di una lineetta trasversale ondulata che termina ai due margini in una placca munita di una serie di creste longitudinali, simili ad una piccola griglia (tav. A, fig. 1). I caratteri specifici sono, per quelle poche specie di cui è nota la larva, nel nono ed ultimo urite, provvisto abitualmente di un lobo prominente mediano di varia forma e dimensione (tav. A, fig.. 2, 3, 4).

Generalmente i *Melanotus* compaiono durante il mese di maggio. Alcune specie volano di notte e vengono attratte dalla luce (*rufipes, dichrous*), altre invece si vedono a volte in gran numero, durante le ore calde del giorno, spostarsi sui prati con brevi voli da uno stelo all' altro (*punctolineatus*). Durante il giorno alcune specie si trovano nascoste sotto le corteccie degli alberi (*castaneipes, rufipes*) od in riposo sulle foglie o sui fiori (*tenebrosus*).

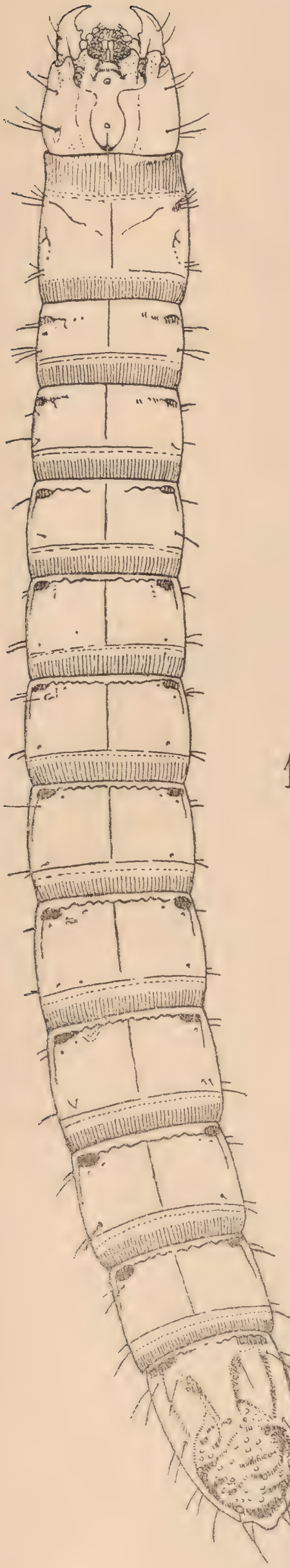
L' accoppiamento avviene durante il mese di giugno; le uova vengono deposte o sotto le corteccie degli alberi rosi nelle gallerie dei silofagi, o nel suolo (Bogoyavlenskaya: Rapp. de la Soc. Raff. de Sucre de toute la Russie à Smiela pour 1915, Kiew 1916, p. 25).

Non ho dati sperimentali per accertare la notizia riguardante il regime dietetico carnivoro degli adulti segnalato da vari Autori.

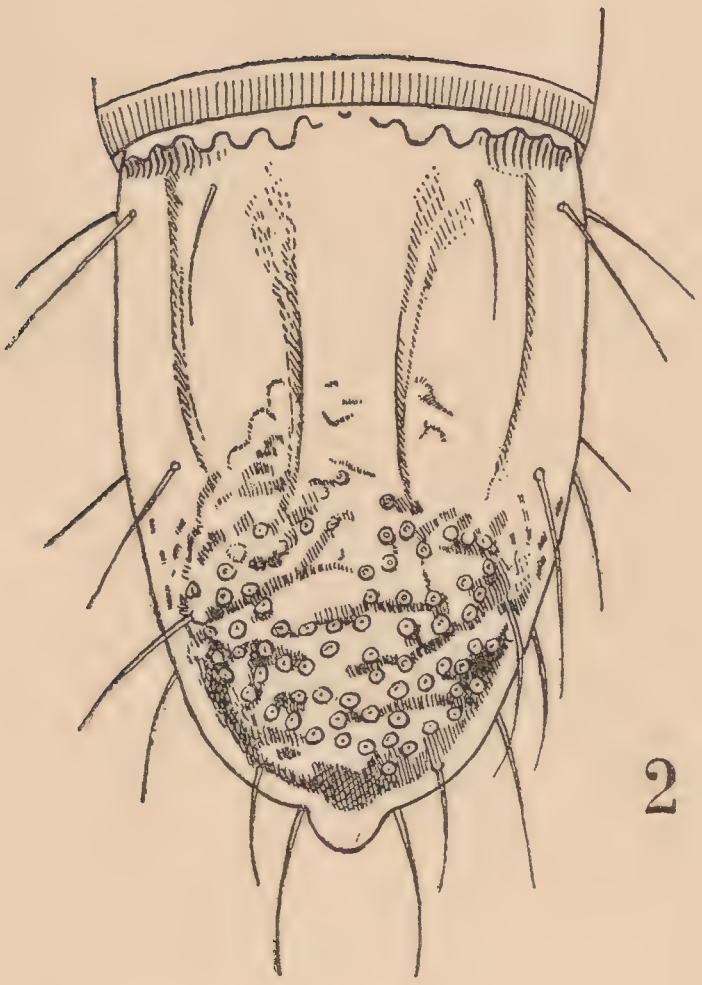
Le conoscenze sulle larve dello *Spheniscosomus sulcicollis* Muls., unica specie del genere citata per la nostra fauna, si ritrovano, per quanto mi risulta nella sola descrizione originale, purtroppo sprovvista di figure, data dal Perris sino dal 1877 in « Larves de Coléoptères » a p. 176-177 e dalla quale ricavo i seguenti brani salienti:

« ..... son dernier segment, longuement semi-elliptique, déclive et un peu concave à partir du tiers antérieur, est ruguleux, marqué de quatre sillons longitudinaux partant de la base et n' atteignant pas l' extrémité; ..... qu' à la naissance de la déclivité ce segment porte deux tubercules et ..... son contour postérieur est creusé de deux échancrures qui produisent un prolongement médian court, aplati, obtus et un peu relevé. C' est surtout la forme de ce segment qui caractérise les larves de *Melanotus*.

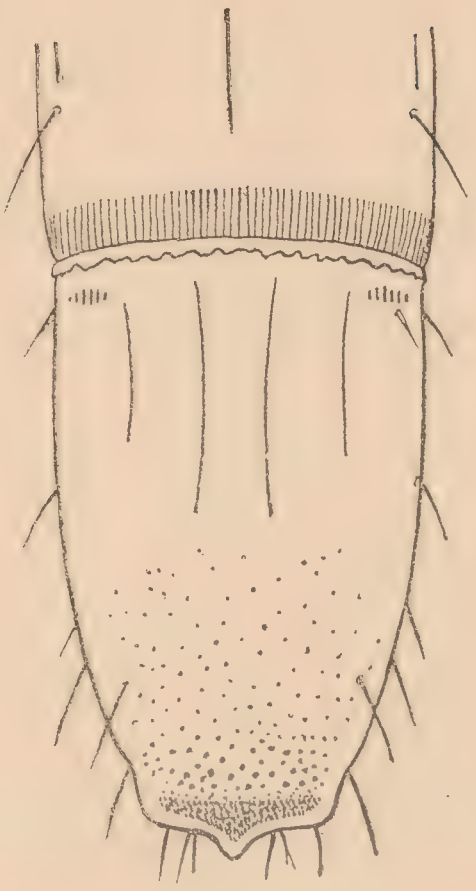
La larve du *M. sulcicollis*, dont j' ai sous les yeux un individu de 35



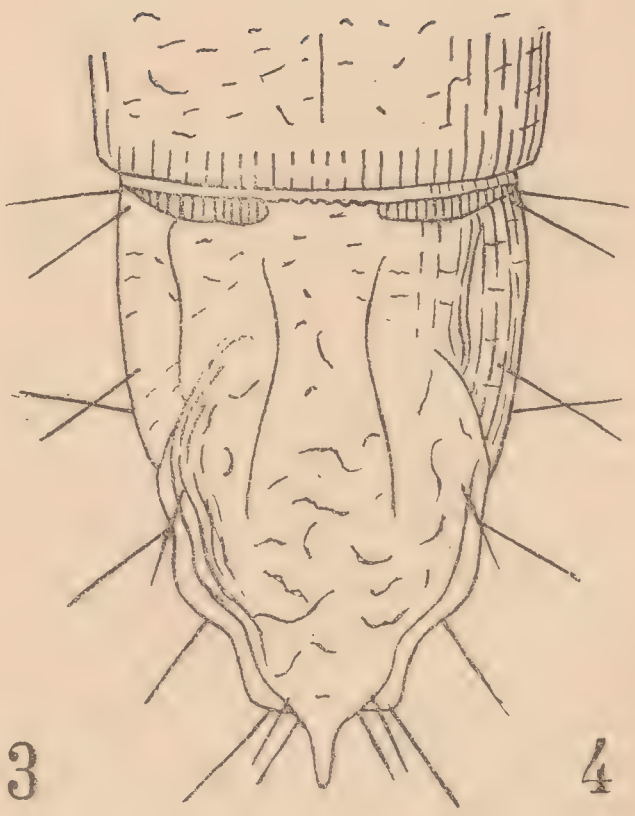
1



2



3



4

Tav. A. — Fig. 1, Larva di *Melanotus punctolineatus* Pel. - Fig. 2, XII° ed ultimo urite dello stesso. - Fig. 3, XII° urite di *Mel. rufipes* Hbst. (da Balachowsky, 1935). - Fig. 4, XII° urite di *Mel. castaneipes* Payk. (da Henriksen).

millim. de longueur, ressemble en tous points è celle du *rufipes,* sauf pourtant le dernier segment qui peut servir à l' en distinguer. Ce segment est plutôt longuement semi-ovale que semi-elliptique, il est déclive et quadrisilloné, mais il est plan et non concave, les deux tubercules manquent et toute la surface déclive est tuberculeuse et ridée en travers; enfin le contour postérieur a quatre échancrures au lieu de deux seulement ».

Larva raccolta in Spagna nei ceppi di Pino silvestre.

Altri Autori come il Xambeu (in Ann. Soc. Linn. de Lyon, t. LX, 1913, p. 22) ed il Beling (in Deutsche Ent. Zeitschr., XXVIII, 1884, p. 202, nota 1) non rilevano nuovi caratteri nè danno illustrazioni.

EVOLUZIONE

Secondo il catalogo Junk il numero delle specie di *Melanotus* conosciute a tutto il 1927, viene ad essere così ripartito secondo le varie faune:

Paleartica: 60 specie; Indomalese: 67 specie; Australiana: 5 specie; Africana: 5 specie; Neoartica (Stati Uniti e Canadà): 60 specie.

Con tutta probabilità il ceppo dei *Melanotus* è originario dell' America boreale, ove la densità relativa delle specie è più alta che altrove e dove troviamo attualmente i tipi più semplici del genere, caratterizzati dall' avere l' edeago provvisto di parameri a lobi integri e regolarmente arrotondati (tav. F, fig. 39) come nei *Mel. hyslopi* van Zwaluw., *cribulosus* Lec., *trapezoideus* Lec., carattere questo decisamente primitivo rispetto a quello offerto dalle specie in cui detta porzione è incisa all' apice, come si riscontra nel maggior numero delle specie distribuite tanto in America quanto negli altri continenti.

Delle 67 specie Indomalesi, che si riferiscono al genere *Melanotus* nel catalogo Junk, molte vanno attribuite agli *Spheniscosomus,* come ho potuto constatare esaminando vari tipi di Candèze provenienti dalla Birmania e da Sumatra, conservati nelle raccolte del Museo Genovese, delle quali, per gentile consenso del Prof. Oscar De Beaux, mi occuperò in un prossimo lavoro, portando così il totale delle specie indomalesi tutt' oggi conosciute ad un numero inferiore a quello attribuito alla fauna neoartica. A rafforzare inoltre il concetto della pertinenza del genere *Melanotus* ad un ceppo nordatlantico, concetto che potrebbe venir messo in discussione dalla presenza di un sempre rilevante numero di specie indomalesi, concorrono i dati geografici riferentisi alla distribuzione delle specie in quest' ultima fauna, i quali segnalano per l' Indocina la maggiore densità di specie, numero che va rarefacendosi mano mano che ci si sposta ad Occidente verso la Pènisola Indiana. Tale distribuzione conferma l' ipotesi di una migrazione avvenuta dal Nord della catena dell' Imalaia attraverso i bassopiani della Cina meridionale.

Analizzando per contro la seguente distribuzione degli *Spheniscosomus,* risulta evidente la loro pertinenza ad un ceppo decisamente distinto da quello dei *Melanotus,* originario probabilmente dai territori indomalesi, ove si trova una più fitta popolazione di specie con diramazioni sub e neo-tropicali estese sino all'America centrale (Guatemala, Nicaragua, Panama, Honduras e Messico):

Paleartica: 7 specie; Indomalese: 12 specie; Australiana: 1 specie; Americana: 7 specie.

Ne risulta quindi che il considerare gli *Spheniscosomus,* come vorrebbe il du Buysson nella sua Fauna Gallo-Renana, un sottogenere dei *Melanotus* è quanto mai artificiale ed inesatto, costituendo le specie di questi due gruppi due generi nettamente distinti sia in base a caratteri morfologici di valore filogenetico, sia per la loro differente distribuzione geografica.

ZOOGEOGRAFIA

Delle 19 specie di Melanotini appartenenti alla fauna europea, incluse le seguenti 3 specie proprie alle regioni caucasica e transcaucasica: *persicus* Mén., *monticola* Mén. e *sobrinus* Mén., ben 10 sono rappresentate in Italia ma nessuna di queste si può considerare endemica per il nostro paese. Le infiltrazioni faunistiche che hanno popolato il nostro territorio sono originarie delle seguenti 6 provincie zoogeografiche ed ecologiche:

1ª Provincia del Mediterraneo orientale (Egeide): *Sphen. sulcicollis* e *Mel. fusciceps.*
2ª Provincia del Mediterraneo centro-settentrionale: *Mel. crassicollis, cinerascens* e *tenebrosus.*
3ª Provincia del Mediterraneo occidentale: *dichrous.*
4ª Provincia Illirica: *brunnipes.*
5ª Provincia dell' Europa boreale: *castaneipes, rufipes.*
6ª Provincia dell' Europa centrale od Erciniana: *punctolineatus.*

Le divisioni zoogeografiche così costituite, ricavate da dati corologici accertati, sono in diretta relazione coi caratteri morfologici tratti particolarmente dagli edeagi e dalle borse copulatrici e dimostrano le naturali reciproche correlazioni geonimiche e filetiche.

Lo *Spheniscosomus sulcicollis* Muls. si rinviene, come da citazioni controllate, nella Francia meridionale e nei Pirenei. Questa specie deve essere intesa come vicariante del *cuneiformis* Baudi proprio alla Siria ed alle Isole dell' Egeo.

Tra i *Melanotus,* il *castaneipes* è specie a larghissima diffusione oloartica, le altre sebbene in proporzioni più limitate popolano, come risulta dal seguente elenco, vaste regioni dell' Europa centrale, settentrionale e mediterranea:

rufipes Hbst.: Europa sino in Asia Minore — *crassicollis* Er.: Germania, Austria, frequente in Turchia, Moldavia e Francia — *tenebrosus* Er.: Moldavia, Ungheria, Svizzera, Francia — *cinerascens* Küst.: Dalmazia, Istria — *brunnipes* Germ.: Turchia, Moldavia, Dalmazia, Austria, Bosnia, Francia sino ai Pirenei orientali — *punctolineatus* Peler.: Grecia, Moldavia, Germania, Austria, Belgio, Francia (esclusa la regione mediterranea), Inghilterra — *dichrous* Er.: Francia (regione mediterranea, Linguadoca e Provenza), Spagna, Portogallo, Algeria, Canarie; in Grecia e Turchia la specie è sostituita dalla var. *incertus* Schw. — *fusciceps* Gyll.: Russia meridionale, Caucaso, Grecia, Dalmazia, Isole balcaniche del Jonio; nell' Egeo sostituito dalla var. *torosus* Er.

In Italia, data la sua posizione geografica, affluiscono elementi orientali, settentrionali ed occidentali con distribuzione limitata, per alcune specie, all' Istria e al Carso, per altre invece diffuse lungo tutta la penisola e nelle isole.

Considerando inoltre i vincoli che legano i rappresentanti di questo genere, eminentemente fitofagi, con quello delle varie piante a carico delle quali si svolge la loro esistenza, ne risulta una analoga distribuzione sia in estensione che in altitudine. Così il *castaneipes*, il cui ciclo biologico è legato alle conifere (*Picea* ed *Abies*), si rinviene nell' area ove vegetano queste essenze, segnando nelle Alpi il limite più elevato consentito alla vita dei *Melanotus*.

Almeno per l' Italia le forme razziali, comuni presso le specie la cui vita è legata al terreno (molti Carabidi, Pselafidi, Tenebrionidi, ecc.), qui mancano, sopperite per contro da razze biologiche (*rufipes* v. *punctatocollis*).

DISTRIBUZIONE DELLE SPECIE IN ITALIA

Così tracciato per sommi capi il quadro d' insieme della distribuzione delle specie, preciso la ripartizione di ognuna nell' ambito della nostra fauna.

A. - 1° - *Sphen. sulcicollis* Muls.; elemento di origine orientale, segnalato delle Alpi Marittime e del Piemonte. Riporto tali citazioni con riserva, non avendo trovato questa specie tra il materiale delle numerose collezioni esaminate, ma ritengo molto probabile la sua presenza nel territorio italiano delle Alpi Marittime, data la sua frequenza nei territori finitimi francesi della Provenza e di tutta la Francia meridionale in genere, sino ai Pirenei, nei boschi di *Pinus silvestris*. Unico rappresentante europeo del genere *Spheniscosomus* limitato, dai dati accertati, solo alle suddette regioni.

Nel considerare la distribuzione di questo elemento, inteso come specie vicariante del *cuneiformis* Baudi, specie propria all' Asia Minore ed alle isole di Cipro e di Rodi e segnalata pure dallo Schwarz per la Grecia meridionale, appartenente ad un genere di origine Indo-Malese per le considerazioni esposte nel precedente capitolo, si rimane colpiti nell' osservare la sua limitata distribuzione europea che esclude gran parte della Penisola Balcanica, la pianura Ungherese e gli altipiani Franco-Germanici. Tale sua particolare diffusione limitata *grosso modo* alla Francia meridionale dalle Alpi Marittime ai Pirenei meridionali, induce a credere che la sua migrazione sia avvenuta dall' Egeide meridionale durante il periodo geocratico del Pontico superiore nel Miocene (1) non dal nord delle Alpi, mancando attualmente in detti territori stazioni popolate da questa specie, ma attraverso i terreni mediterranei, ora sommersi, dell' Egeide meridionale prima e della Tirrenide dopo, esattamente all' opposto di quanto è avvenuto per i *Melanotus* che, di origine Nord-Atlantica, si irradiarono dal nord verso l' est e verso l' ovest.

Ritengo in definitiva lo *Sphen. sulcicollis* come un relitto di quella fauna indiana, della quale troviamo pure in altre classi zoologiche le documentazioni fossili specialmente nell' Europa meridionale, nei sedimenti del Miocene medio e superiore, come gli *Oreopithecus* e *Pliopithecus* tra i Primati, l' *Hipparion* tra gli Ungulati, i *Machairodus* tra i Felini, ecc., ecc.

---

(1) R. Jeannel: *Les Bombidiides endogés. Monographie d' une lignée gondwanienne* - Rev. Fr. Ent. III, 1936, pp. 241-399 (p. 389).

B. - 1° - *Melan. castaneipes* Payk.: regione montana dell' Italia settentrionale, centrale e meridionale, Sicilia, là dove vegetano delle conifere. Pare manchi in Corsica ed in Sardegna.

2° - *Melan. rufipes* Hbst. e v. *punctatocollis* Ch. Bris.: Italia settentrionale, centrale e meridionale, Sicilia, regione submontana ed al piano, preferibilmente nei boschi di castagno, faggio, quercia, alno, acero; la forma tipica nelle conifere. Non citato nè di Corsica nè di Sardegna.

3° - *Melan. punctolineatus* Peler.: regione submontana e del piano nell' Italia settentrionale, centrale e meridionale, Sicilia, non citato di Corsica nè di Sardegna; terreni sabbiosi, dune e greti, sulle graminacee in genere.

4° - *Melan. tenebrosus* Er.: Italia settentrionale, centrale e meridionale, Sicilia, regione del castagno, della quercia, dell' olmo, pure sulle inflorescenze del biancospino e dei pini in genere. Non citato di Corsica e di Sardegna.

5° - *Melan. cinerascens* Küst.: Italia settentrionale. Elemento balcanico, diffuso nella pianura padana sino al Piemonte (Torino dintorni), limitato, dai reperti sino ad oggi accertati, alla sola zona prealpina della Venezia Giulia, Veneto, Trentino, Lombardia e Piemonte.

6° - *Melan. brunnipes* Germ.: la distribuzione di questa specie, eminentemente illirica, merita di essere discussa. La sua area di dispersione subisce da est ad ovest una interruzione nella pianura padana, ove i reperti più orientali vengono segnalati per la sola Venezia Giulia nei territori posti ad est dell' Isonzo. Per contro la troviamo frequente al nord delle Alpi in Austria, con infiltrazioni occidentali estese in Francia nella depressione del Rodano ed ai Pirenei Orientali. Ne risulta dunque, come è già stato segnalato per altre specie, che gli elementi delle correnti faunistiche provenienti dall' Oriente, non hanno potuto penetrare nella pianura padana attraverso il Carso, ma solo espandersi nei territori posti a nord del sistema alpino. Cercando di portare a sussidio di tali dati biogeografici le vicende geologiche che hanno travagliato i territori dell' attuale pianura padana, devesi supporre che le migrazioni faunistiche orientali siano state ostacolate durante il Miocene dal mare che già dall' Eocene teneva sommersa la pianura padana, i cui terreni, specialmente nella zona dell' attuale pianura veneta, sono emersi solo nel periodo postpliocenico del Quaternario, quando cioè già da tempo le correnti faunistiche avevano popolato i territori a nord delle Alpi emersi in più antichi periodi geologici.

7° - *Melan. crassicollis* Er.: Italia settentrionale (esclusa la regione alpina), centrale e meridionale, specialmente lungo la zona litoranea e nell' immediato retroterra, Sicilia, Corsica, Sardegna; nella regione del *Quercus robur* ed *ilex*.

8° - *Melan. dichrous* Er. In Italia settentrionale sino ad ora noto della Lombardia e dell' Emilia, assai più comune nell' Italia centrale, meridionale e Sicilia, comunissimo in Corsica e Sardegna.

9° - *Melan. fusciceps* Gyll.: specie del Mediterraneo orientale, raggiunge come estremo limite settentrionale le Isole Dalmate di Canidole, Lus-

sino; citata pure di Brazza e Curzola. Non mi risulta segnalata nè per il litorale nè per il retroterra montano di Trieste..

MORFOLOGIA DELL' ADULTO

I Melanotini costituiscono nell' intera famiglia degli Elateridi una delle tribù più naturali e meglio caratterizzate e dato il loro aspetto omogeneo è possibile distinguerli per i seguenti caratteri, con estrema facilità, specialmente tra le specie italiane:

Fronte carenata, scutello non cordiforme, unghie dei tarsi pettinate con numerosi, fitti e robusti denti (tav. E, figg. 23, 24), *dimensioni notevoli, da* 10 *a* 19 *mm.* (1).

Questa loro caratteristica uniformità, se ne facilita la distinzione di gruppo, rende il più delle volte difficile la loro distinzione specifica col presentare una serie quasi ininterrotta di passaggi tra una forma e l' altra.

Corpo: unicolore, lungamente ovale, ristretto all' indietro, interamente pubescente. *Capo*: inclinato, per metà raccolto nella cavità anteriore del pronoto, generalmente convesso, piano od appena depresso nella regione frontale. *Fronte*: più o meno arrotondata anteriormente, con sutura anteriore careniforme, congiunta alla carena soprantennale, prominente e distaccata dal clipeo. *Labro*: integro. *Mandibole*: corte, robuste, incurvate all' estremità, acute all' apice, munite di un robusto dente subapicale interno, dei quali il destro è più grande del sinistro. Ultimo articolo dei *palpi mascellari* securiforme *Antenne*: di lunghezza variabile, seghettate, di undici articoli, I robusto, subcilindrico, II piccolo e globoso, III variabile, abitualmente di forma analoga a quella del precedente, ma un poco più lungo, a volte di lunghezza intermedia tra il II ed il IV, più raramente ancora subeguale a quest' ultimo; gli altri triangolari più o meno carenati longitudinalmente, ultimo per lo più subovale o subtroncato all' apice. *Pronoto*: convesso, di lunghezza variabile, abitualmente così lungo che largo, ristretto in avanti, angoli posteriori di mediocre lunghezza, muniti di una sola carena (bicarenati in alcune specie estranee alla nostra fauna). Al margine posteriore si nota ai due lati un solco longitudinale a volte assai lungo, posto all' indentro degli angoli posteriori, a volte obliterato o solo accennato; superficie con punteggiatura a volte fitta ed ombelicata, a volte solo sparsamente punteggiata. *Scutello*: oblungo-ovale, occupa interamente la cavità scutellare. *Elitre*: da due volte e mezzo a quattro volte più lunghe del pronoto, ristrette curvilinearmente all' indietro, per lo più striate punteggiate. *Prosterno*: corto, munito anteriormente del lobo caratteristico agli Elateridi (mentonnière), visto di profilo si può presentare a decorso rettilineo (*Spheniscosomus*), oppure curvato all' indentro (*Melanotus*), posteriormente ristretto in un lungo processo appuntito (mucrone). Suture laterali concave, subrettilinee, canalicolate nella loro metà anteriore, larghe e lisce ed evanescenti all' indietro, atte ad accogliere in parte, nella breve più profonda metà anteriore, alcuni articoli delle antenne, quando durante il riposo vengono ritirate sotto il corpo

(1) Tra gli Elateridi della fauna italiana una sola specie e precisamente il *Synaptus filiformis* Fab. può essere confusa con un Melanotino per le sue notevoli dimensioni e per la struttura delle unghie dei tarsi pettinate, ma l' evidente lamella del III articolo ne permette una facile e netta distinzione (Tav. E fig. 22).

dell' insetto. *Mesosterno*: declive, con ampia cavità mesosternale atta ad accogliere il mucrone del prosterno, delimitato ai lati da suture che lo collegano anteriormente con gli episterni, posteriormente con gli epimeri, in basso con le cavità coxali e col margine medio anteriore del metasterno. *Metasterno*: ampio, percorso medialmente da una lieve, liscia impressione longitudinale. *Anche*: posteriori strette, gradualmente attenuate verso l' esterno, senza nessun particolare processo al loro margine libero nel punto di articolazione al trocantere. *Femori* e *tibie* normali. *Tarsi*: primo articolo allungato, gli altri di lunghezza decrescente nè allargati, nè provvisti di lamelle, unghie sempre pettinate con 9 - 10 denti robusti a base ovoidale ed inserzione trasversale (tav. E, fig. 24).

ADDOME: MORFOLOGIA E CONSIDERAZIONI CRITICHE

Ritengo utile sviluppare con maggiore dettaglio la morfologia, nei due sessi, degli uriti, sulla interpretazione numerica dei quali debbo esprimere, per quanto riguarda la femmina, una opinione diversa da quella sostenuta dal Van Zwaluwenburg e portare cioè da 9 a 10 il numero di questi uriti.

Tale nuova interpretazione è sorta dall' avere io trovato nella ♀ l' ubicazione dell' apertura anale, orifizio che, non individuato dal suddetto Autore, come risulta dal brano che riporto, sposta per logica conseguenza la progressiva numerazione degli uriti: « The Writer has been unable to trace the alimentary tract of the female to its anal opening ». Proc. Ent. Soc. Wash., vol. 24, n.° 1, 1922, p. 23.

A convalida inoltre di tale mia opinione, svolgendo analoghe indagini in altri generi di Elateridi, trovo ed individuo con facilità, perchè nettamente distinti e sclerificati, 10 uriti nella ♀ dell' *Adelocera murina* Lin., il che, per evidente analogia, conferma tale mia interpretazione (tav. B, fig. 9).

Addome del ♂: costituito da 10 uriti dei quali solo 5 sono visibili ventralmente e 7 dorsalmente sotto le elitre. Gli ultimi tre, protrattili, giacciono, durante il riposo sessuale, nascosti nella cavità del VII. Il primo segmento visibile dal lato ventrale corrisponde morfologicamente al III. Tutti gli uriti sono distinti in tergiti, pleure e sterniti. I tergiti I-VII sono assai meno consistenti e chitinizzati degli sterniti, fatta eccezione dei primi due sterniti, che compenetrati totalmente nel torace, appaiono all' atto della dissezione, quasi di analoga consistenza dei due primi rispettivi tergiti (tav. B, fig. 10); questi sono fortemente inclinati all' indietro rispetto al piano degli sterniti visibili, muniti di una sporgente carena media che, più elevata nel II, va ad inserirsi tra le anche dell' ultimo paio di zampe. Tergiti I-VI subeguali tra loro, con breve membrana intersegmentale. Sterniti III-VI, molto convessi, di forma analoga tra loro e saldati. Il VII tergite, libero ai lati ed articolato alla base, è di forma abitualmente semi-elittica ed all' apice si presenta a margini regolari o con smarginature di varia forma secondo le specie, offrendo oltre che per la sua forma anche per la sua chetotassi una serie di notevoli caratteri diagnostici (tav. E, figg. 30-34). VII sternite pure semi-elittico e contrariamente ai precedenti articolato per consentire l' estroflessione degli ultimi uriti all' atto della copula, presenta a volte modificazioni apicali di importante valore diagnostico (tav. E, figg. 28, 29).

Segmenti protrattili: VIII tergite, grande rispetto al IX, a margini laterali

integri, ogivale, ad apice fortemente attenuato, con abbondante membrana intersegmentale di attacco al VII, base con una profonda incisione subcordiforme ricoperta da detta membrana, IX grande circa la metà dell' VIII, bilobato simmetricamente al margine apicale, collegato al precedente con una membrana che gli permette un lungo movimento di estroflessione. X piccolo sovrapposto e congiunto all' apice del IX. L' apertura anale si trova in posizione dorsale sotto quest' ultimo tergite (tav. B, fig. 5).

VIII-X urosterniti assai meno ispessiti e chitinizzati dei precedenti sterniti, più piccoli, introflessi, allo stato di riposo tra il VII ed il corrispondente tergite. VIII sternite trasversale, margine apicale tenuemente incurvato all' indietro, sclerificato ai lati, membranoso invece nella sua zona media, con lunga membrana di attacco al VII. IX sternite profondamente modificato, atto ad accogliere ed incapsulare, nella sua cavità dorsale, l' edeago, di forma ovale allungata, sclerificato nella sua metà apicale; dalla metà alla base solo i margini laterali e basali sono chitinizzati a guisa di doppi cercini; di questi cercini l' esterno è strettamente collegato agli angoli posteriori del IX tergite; membrana intersegmentale di notevole lunghezza. X sternite assai piccolo, adagiato nella faccia concava dorsale del IX e con questo articolato col suo margine basale, connesso all' apice con la placca basale dell' edeago da una membrana, che all'atto della copula si distende facendo compiere al X sternite un movimento dall' avanti all' indietro, in cui il margine basale si comporta a guisa di cerniera. Essendo il X sternite, in posizione di riposo, rovesciato all' indietro, ne consegue che i margini basale ed apicale appaiono invertiti, cioè a dire il basale risulta in posizione apicale e viceversa (tav. B, fig. 6).

L' edeago giace nella cavità dorsale del IX sternite, posto longitudinalmente in un piano orizzontale ed all' atto della copula non subisce nessuna rotazione assiale. Fortemente chitinizzato, con struttura simmetrica, appiattito al dorso e convesso ventralmente, specialmente alla base. E' composto di tre parti, ognuna di queste ben distinta con articolazioni indipendenti: *placca basale, parameri, pene* o lobo mediano (tav. F, figg. 35, 38, 39, 40 ecc.).

La placca basale incapsula la sella basale del pene ed il canale eiaculatore, è subquadrangolare, appiattita al dorso, con accentuata convessità ventrale, ben chitinizzata alle pareti laterali, membranosa nella regione dorsale e ventrale, col piano dorsale più grande della corrispondente convessità ventrale.

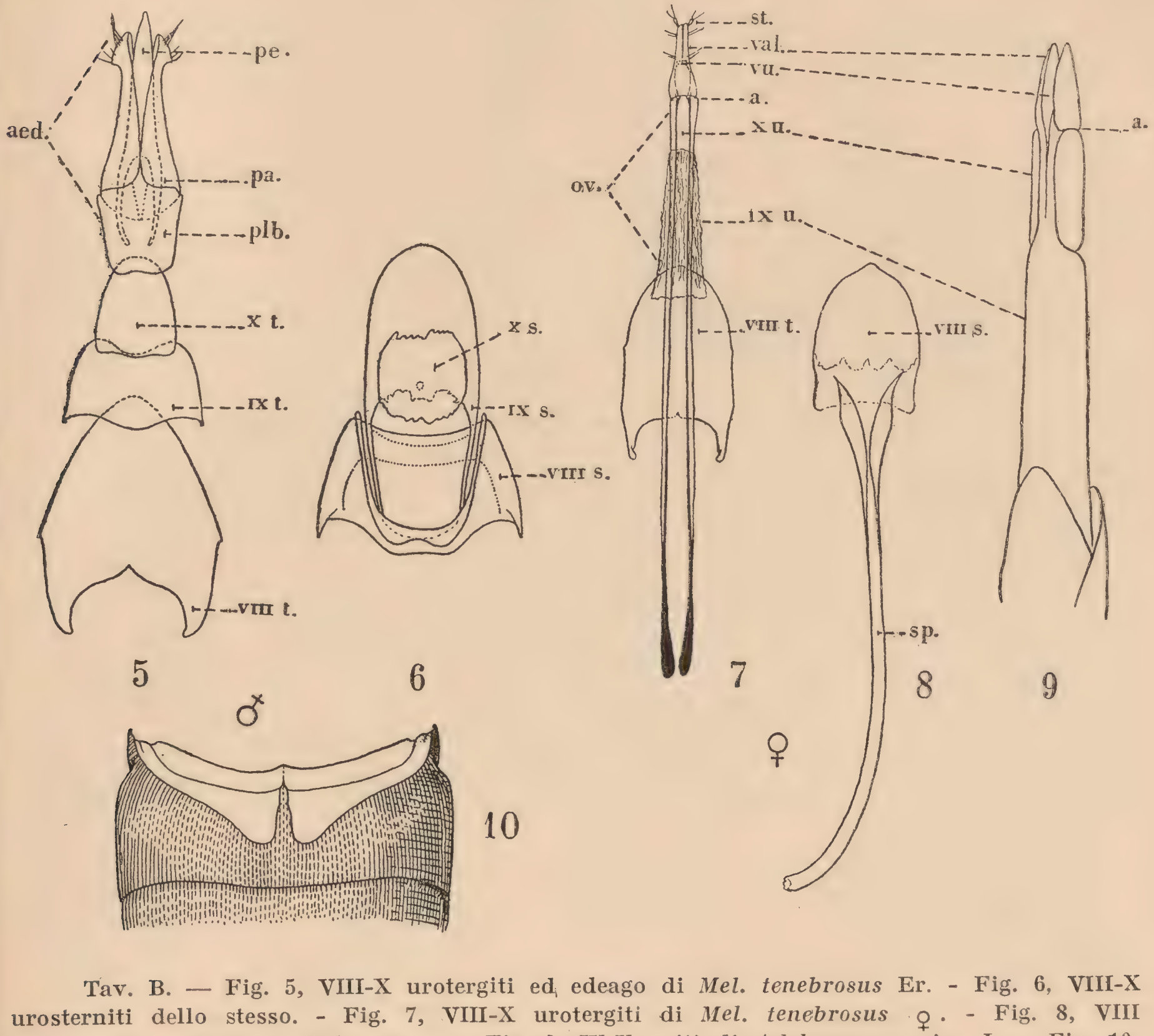
I due parameri simmetrici, articolati da una membrana alla placca basale, sono posti ognuno ad un lato del pene. Allungati, appiattiti al dorso e convessi ventralmente, possono divaricarsi per permettere al pene di penetrare nell' apparato femminile durante la copula; al loro margine interno sono profondamente scanellati: incavo atto ad accogliere, quando si accostano, i margini laterali del pene. All' apice presentano abitualmente un' ampia espansione triangolare che forma un dente subapicale esterno; detto dente presenta notevoli ed apprezzabili caratteri tassonomici e per la sua forma e per la posizione delle varie setole inserite al suo margine esterno. I parameri sono ventralmente più grandi e più lunghi e più ampi di quanto non siano alla base appiattita dorsale.

Pene fisso (1), glabro, stiliforme, piatto nella metà anteriore, appuntito

---

(1) Nei Buprestidi il pene che non è articolato alle altre parti dell' edeago, si può facilmente liberare tirandolo per la sua estremità, e tutto il suo corpo può compiere un movimento indipendente dall' indietro all' avanti all' atto della copula, meccanica che negli Elateridi non è consentita date le membrane di attacco che lo legano alle altre parti.

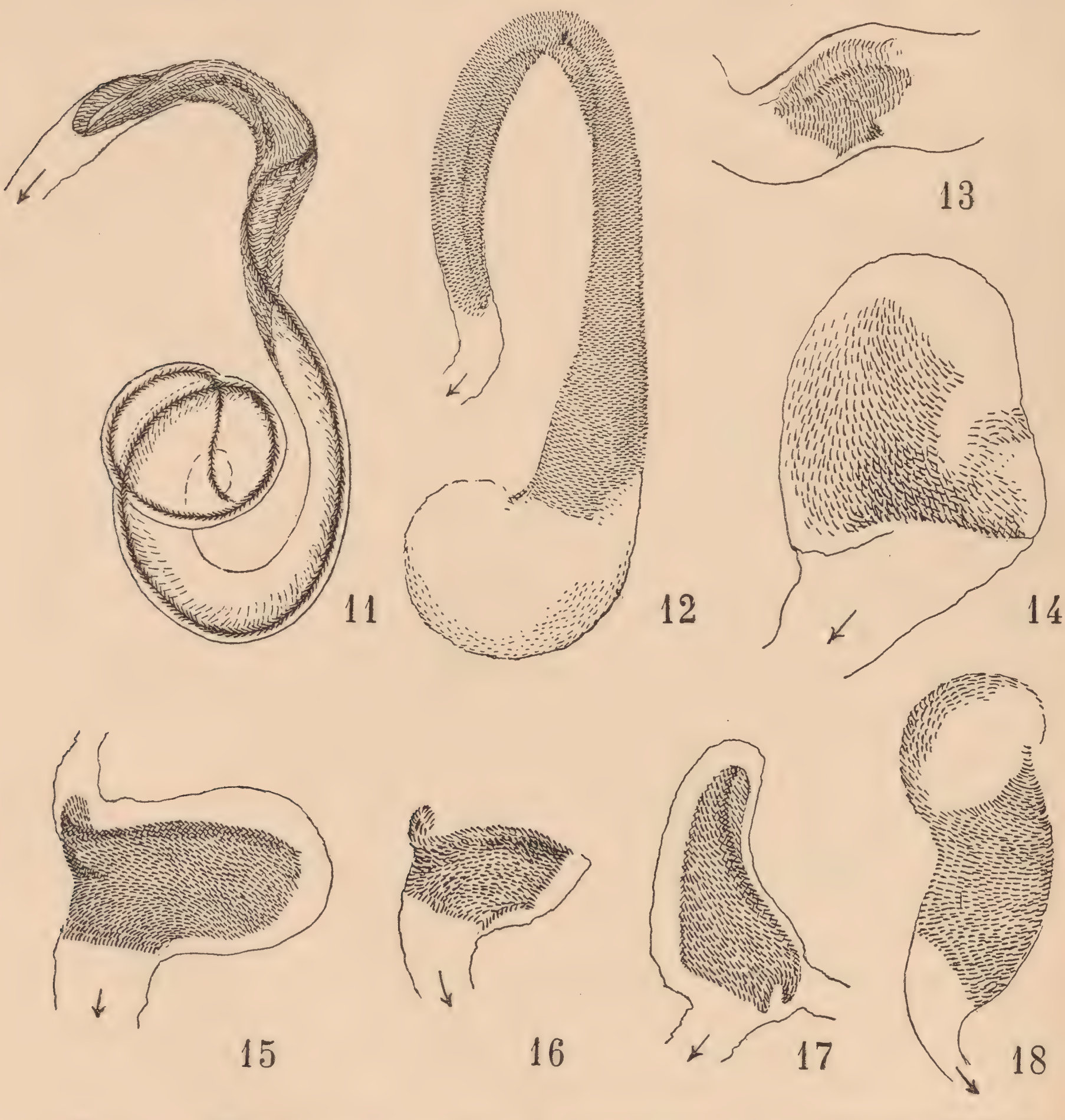
all' apice e biforcato alla base; detta porzione è incorporata nella placca basale. Percorso longitudinalmente, in posizione ventrale, dal canale eiaculatore; meato pure ventrale, subapicale senza produzioni interne di chitina (ligula od armatura copulatrice). Forma generale variabile secondo le varie specie. Apice costellato da una corona di pori-canali.



Tav. B. — Fig. 5, VIII-X urotergiti ed edeago di *Mel. tenebrosus* Er. - Fig. 6, VIII-X urosterniti dello stesso. - Fig. 7, VIII-X urotergiti di *Mel. tenebrosus* ♀. - Fig. 8, VIII urosternite e spiculum della stessa. - Fig. 9, IX-X uriti di *Adelocera murina* L. - Fig. 10, I-III sterniti di *Mel. tenebrosus*. - t. tergiti, s. sterniti, aed. edeago, plb. placca basale, pa. parameri, pe. pene, ov. ovopositore, a. ano, vu. vulva, val. valve, st. stili, sp. spiculum.

Addome della ♀: di analoga struttura generale, pure di 10 uriti salvo che il IX ed il X, modificati, costituiscono l' ovopositore. Tergiti I-VI subeguali tra loro, un poco più trasversi dei corrispondenti del ♂, VII pure di forma simile a quello del ♂, abitualmente un poco più largo, a lati con decorso semi-ellittico un poco più ampio. VIII di forma semi-ellittica allungata; alla base la regione sclerificata termina a semicerchio ed agli angoli posteriori costituisce due prominenze ad apice arrotondato e rivolto all' indietro. IX membranoso, non chitinizzato, tubolare, senza pleure distinte; X ed ultimo pure membranoso, lungamente tubolare esso *termina con l' orifizio anale posto in posizione dorsale* (tav. B, fig. 7).

Sterniti I-VII con le stesse caratteristiche già rilevate per il ♂, solo un poco più trasversi; VIII più piccolo del corrispondente tergite, di forma analoga sebbene ne differisca nei dettagli che appaiono nella figura 8, tav. B. Alla sua membrana posteriore si inserisce lo *spiculum* che, bilobato all' apice, si



Tav. C. — Borse copulatrici di: Fig. 11, *Speniscosomus cuneiformis* Baudi, Rodi. - Fig. 12, *Melanotus fusciceps* Gyll., Dalmazia: Sucurac (Vista di profilo). - Fig. 13, *rufipes* Hbst., Trentino: Val di Non. - Fig. 14, *punctolineatus* Pel., Trentino: Val di Non. - Fig. 15, *brunnipes* Germ., Trieste. - Fig. 16, *tenebrosus* Er., S. Martin Vesubie (Alp. Mar.). - Fig. 17, *crassicollis* Er., Dalmazia: Boccagnazzo. - Fig. 18, *dichrous* Er., Poggio Cavallo (Toscana). La freccia indica la direzione del diverticolo di immissione all' ovidotto.

assotiglia e si salda all' indietro sino a costituire un lungo braccio robustamente chitinizzato che raggiunge all' indietro, compenetrato nell' addome ed in posizione ventrale, circa l' altezza del III sternite. Detto braccio è lungo quanto l' armatura interna dell' ovopositore, al quale è collegato alla base da una membrana. Il IX sternite non è chitinizzato ma membranoso ed è costituito

dalla continuazione della membrana ventrale tubolare del rispettivo tergite. X membranoso, tubolare, racchiude il lungo doppio cordone fortemente chitinizzato che serve di armatura all' ovopositore e all' ovidotto. Al suo apice, ed in posizione eccezionale se comparata con quella di altri insetti, si apre l' orifizio sessuale o vulva, un poco al di là all' orifizio anale, al lato interno delle valve genitali ed in naturale posizione ventrale. Le valve genitali sono articolate, atte ad essere divaricate, provviste ai lati ed agli apici di numerose setole variamente disposte secondo le specie. Gli stili sono inseriti al margine apicale delle valve, cilindrici, muniti all' apice di due o più setole (tav. B, figg. 7, 8).

Tav. C. — Per la documentazione di tali caratteri pubblico le seguenti microfotografie rappresentanti le denticolazioni delle borse copulatrici:

Fig. 12 A, *Mel. fusciceps,* Dalmazia: Zara (Vista di fronte). - Fig. 13 A, *rufipes,* Trentino: Val di Non. - Fig. 14 A, *punctolineatus,* Trentino: Val di Non. - 16 A, *tenebrosus,* Stazzema (Alpi Apuane). - Fig. 18 A, *dichrous,* Poggio Cavallo (Toscana).

Volendo rappresentare la costituzione degli uriti secondo le formule proposte dal Verhoeff già dal 1893, accolte ed accreditate dal Berlese negli « Insetti », pp. 274-277, nel 1909, avremo le formule seguenti:

♂ $\frac{\text{I - II - III - IV - V - VI - VII - 8 - 9 - 10}}{\text{(I - II) - III - IV - V - VI - VII - 8 - } \mathbf{9} \text{ - (}\mathbf{10}\text{)}}$ ♀ $\frac{\text{I - II - III - IV - V - VI - VII - 8 - } \mathbf{9} \text{ - } \mathbf{10}}{\text{(I - II) - III - IV - V - VI - VII - 8 sp. - } \mathbf{9} \text{ - } \mathbf{10} \text{ st.}}$

MORFOLOGIA DELLE BORSE COPULATRICI E LORO VALORE TASSONOMICO

Nella ricerca di tali caratteri anatomici mi è stato possibile compiere alcune osservazioni anche sulla borsa copulatrice delle varie specie, facilmente individuabile anche in esempiari già disseccati, data la consistenza chitinosa delle sue parti interne; venendo nella convinzione che pure detto organo pre-

senta nelle sue varie costituzioni caratteri differenziali che possono venire in sussidio alla determinazione delle varie specie.

La borsa copulatrice si può considerare come un diverticolo dell' ovidotto, sacchiforme rotondeggiante od allungata secondo le specie, nella cui parete interna si notano moltissime denticolazioni chitinose, ognuna delle quali è allungata spiniforme; esse sono fittamente accostate a spina di pesce. Nei Melanotini della nostra fauna la borsa copulatrice si presenta nei seguenti sette tipi dei quali, quello degli *Spheniscosomus sulcicollis* e *cuneiformis*, hanno caratteri che nettamente si discostano da quelli offerti dai *Melanotus* in genere, confermando la pertinenza di queste specie ad un gruppo assolutamente distinto.

1. - *Spheniscosomus sulcicollis* e *cuneiformis*: lunga, tubolare, ritorta a spira, con denticolazioni chitinizzate disposte fittamente all' apice lungo un solo margine, tanto da formare come un cordone (tav. C, fig. 11).

2. - *Melanotus fusciceps*: lunga, ripiegata a sifone, denticolazioni spiniformi sottili, equidistanti, sparse nel sacculo apicale (tav. C, fig. 12 A).

3. - *Mel. castaneipes* e *rufipes*: cilindrica, con produzioni chitinose disposte come nelle figure 13 e 13 A della tav. C.

4. - *Mel. punctolineatus*: subrotonda, troncata alla base, con produzioni chitinose in vari punti sparse e disposte come nelle figure 14 e 14 A della tav. C.

5. - *Mel. crassicollis*: subtriangolare, (tav. C, fig. 17).

6. - *Mel. tenebrosus, cinerascens, brunnipes*: subquadrangolare e peduncolata (tav. C, fig.. 15, 16, 16 A).

7. - *Mel. dichrous*: sacculiforme, nella zona basale una serie di denticolazioni sparse e marginali (tav. C, figg. 18, 18 A).

Le rilevanti differenze morfologiche specifiche trovate nelle borse copulatrici dei Melanotini sono in relazione con le differenze morfologiche specifiche degli edeagi; tali intimi rapporti escludono senz' altro l' ipotesi tendente a considerare le differenti strutture degli edeagi come produzioni di un polimorfismo sessuale.

Le ricerche tassonomiche moderne sugli Artropodi in genere hanno rilevato una lunghissima serie di caratteri diagnostici nelle armature genitali maschili, atte a separare specificamente gruppi estremamente omogenei, costituiti cioè da specie l' una confondibile con l' altra se analizzate col solo sussidio dei caratteri esterni.

L' indirizzo di tali ricerche, svolte sugli edeagi, dà appiglio alla critica per la sua unilateralità, che permette cioè di identificare in molti gruppi i soli ♂♂, lasciando per contro dubitativa l' attribuzione specifica delle ♀♀, attribuzione nella maggior parte dei casi ottenuta per *societate imaginis*. Tale inconveniente si potrebbe senz' altro ovviare, qualora l' indagine dei sistematici si rivolgesse pure, senza pregiudizio alle difficoltà della tecnica microscopica, allo studio delle armature genitali femminili, che nella maggior parte dei casi dovrebbero offrire, come negli edeagi, una serie di interessanti dati anatomici di valore tassonomico, permettendo di ritrovare in altri gruppi quanto ho rilevato per le femmine dei Melanotini.

Tali ricerche sono utili per stabilire i legami di parentela che intercorrono tra specie e specie, facilitando l' impostazione di una sistematica basata, per quanto possibile, su caratteri naturali e di giusto valore filetico. Per la

pratica della determinazione saranno solo sufficienti le osservazioni dei caratterì esterni sussidiati da quelli dell' edeago, limitando una più sottile ricerca anatomica ai casi dubbi ed allo studio dei nuovi elementi per una loro impostazione sistematica naturale. Questo indirizzo di indagine morfologica torna inoltre di sussidio allo studio della distribuzione geografica delle specie, permettendo di ritrovare i vari ceppi di cui un genere è costituito, e le esatte parentele che intercorrono tra specie e specie; dati coi quali è possibile ricostruire approssimativamente le migrazioni e le derivazioni avvenute nei vari periodi geologici, conoscenze queste indispensabili per una esatta valutazione della fauna di una determinata regione.

CARATTERI SESSUALI SECONDARI

I Melanotini sono soggetti ad un evidente dimorfismo sessuale, facile a distinguersi al solo esame di alcuni caratteri. I caratteri dimorfici più appariscenti sono nelle antenne, le quali sono nel ♂ notevolmente più lunghe che nella ♀, con articoli più lungamente triangolari e più profondamente seghettati, muniti di una frangia di peli disposta al loro margine interno, frangia obliterata nella ♀ (tav. E, fig. 27); nel gruppo in cui le antenne sorpassano nel ♂ di due o di tre articoli gli angoli posteriori del pronoto, nella ♀ al massimo tali angoli vengono sorpassati di un solo articolo; nel gruppo invece nel quale gli angoli posteriori del pronoto sono sorpassati nel ♂ di un solo articolo, nella ♀ le antenne non li sorpassano nemmeno. Corpo nel ♂ sempre più snello, più allungato e di minori dimensioni; nella ♀ le dimensioni sono sempre maggiori, la forma del corpo è più cilindrica e più allargata, assai meno attenuata all' indietro.

Abitualmente le ♀ ♀ sono molto più rare dei ♂ ♂ ed in campagna la loro cattura è sempre sporadica anche nell' epoca e nelle località dove i ♂ ♂ si raccolgono in numero. Alcuni anni or sono, durante il mese di maggio, rinvenni, al Parco di Milano, in una zona prativa con prevalenza di graminacee, oltre un centinaio di *Mel. punctolineatus,* tra i quali vi figurava una sola femmina.

Pure gli *Spheniscosomus* presentano per quanto riguarda la pubescenza un analogo dimorfismo antennale, mentre nelle due specie appartenenti alla fauna europea, la lunghezza delle antenne, le dimensioni e la convessità del corpo offrono tra ♂ ♂ e ♀ ♀ una variazione assai meno evidente.

SISTEMATICA

A. Cavità mesosternale a margini laterali fortemente salienti ed orizzontali al piano del mucrone del prosterno. Prosterno, visto di profilo, diretto orizzontalmente all' indietro, un poco rilevato all' altezza delle cavità coxali, apice del mucrone regolarmente arcuato. Suture del prosterno a decorso quasi rettilineo (tav. E, fig. 25). Borsa copulatrice, nelle specie europee, con un lungo processo apicale spiraliforme (tav. C, fig. 11). SPHENISCOSOMUS *Schw.*

B. Cavità mesosternale a margini laterali declivi rispetto al piano del prosterno e svasati. Prosterno, visto di profilo, per lo più arcuato all' indietro, mucrone rivolto in basso al di là delle cavità coxali, intagliato a forma di gra-

dino più o meno accentuato verso l' estremità, apice angoloso. Suture prosternali a decorso arcuato (tav. E, fig. 26). Borsa copulatrice senza nessun processo apicale (tav. C, figg. 12-18). . . . . MELANOTUS *Eschsch.*

Gen. **SPHENISCOSOMUS**

Schwarz, Wien. Ent. Zeit. XI, 1892, p. 132.
Melanotopsis Lewis, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIII, 1894, p. 191.
Melanotopsis Lewis, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVII, 1896, p. 336.
Sphenicosomus Buyss., Faune gallo-rhén. V, 1982-1906 (1894), p. 129.
Sphenicosomus Buyss., Faune franco-rhén. 1913, p. 77.

— Pronoto più lungo che largo nei due sessi, con una profonda impressione mediana longitudinale più ampia alla base, superficie lucida cosparsa di punti grossi e sparsi sul disco, più fitti ai lati, non ombelicati. Statura maggiore, forma del corpo complessivamente più larga, meno attenuata all' indietro. Nell' edeago la porzione apicale dei parameri espansa a triangolo subequilatero, a margini esterni regolarmente incurvati (tav. F, figg. 35, 36). Lungh. ♂ 16-17, ♀ 16-19 mm. . . . . 1. *sulcicollis* Muls.

— Pronoto senza impressione mediana longitudinale, alla base nel mezzo una stretta zona non punteggiata, lucida, punteggiatura più spaziata e meno profonda. Statura minore, forma del corpo più attenuata all' indietro, fusiforme, pubescenza più sparsa e meno lunga, elitre con strie più impresse, specialmente all' apice, con punteggiatura più profonda, interstrie pure più fittamente punteggiate. Porzione apicale dei parameri subtrapezoidale, più piccola e più prominente (tav. F, figg. 37, 38). Lungh. ♂ 15-16, ♀ 16-17 mm.
2. *cuneiformis* Baudi

(Specie estranea alla nostra fauna; località classica: Isola di Cipro).

Sphen. sulcicollis

Muls. & Guillebeau, Opusc. Ent. VI, 1855, p. 19 (*Cratonychus*). - Cand., Mon. III, 1860; p. 310, t. 5, f. 4 (*Melanotus*). - Schw., Wien. Ent. Zeit. XI, 1892, p. 132 (*Spheniscosomus*).

Località classica: Francia meridionale.

Tra i *Melanotini* della fauna italiana questa specie, essendo l' unico rappresentante del genere *Spheniscosomus,* è subito distinta per i caratteri generici del prosterno e per la struttura della cavità mesosternale, nonchè per la sua forma generale fusiforme e poco convessa, per il solco longitudinale del pronoto e per le antenne circa così lunghe nel ♂ come nella ♀, non sorpassanti gli angoli posteriori del pronoto; caratteri questi ultimi, che pur essendo specifici, sono ciononostante utili per separare queste specie dai *Melanotus* della nostra fauna.

Tegumenti neri, lucidi, con una fina pubescenza grigiastra. Zampe bruno scure o nere. ♂ di forma generale più snella, più attenuato all' indietro della ♀, questa a lati più paralleli e più larga.

Edeago di forma generale simile a quello dei *Melanotus*; una indagine anatomica più accurata, svolta anche analizzando le specie malesi, potrà mettere in rilievo dei caratteri distintivi che giustifichino anche in questo organo la pertinenza delle specie ad un genere così ben definito per i caratteri esterni, per la struttura della borsa copulatrice e per la sua distribuzione geografica.

Per il momento scorgo solo nella struttura dei parameri alcuni caratteri che non ho ancora osservati nei *Melanotus*, dei quali peculiare mi sembra debba essere la callosità marginale rilevata lungo il decorso esterno della loro espansione apicale (tav. F, figg. 36, 38).

Borsa copulatrice assolutamente caratteristica per le sue produzioni chitinose interne disposte lungo un processo spiraliforme apicale (tav. C, fig. 11).

Non ho trovato, tra il molto materiale esaminato, questa specie di provenienza italiana, ma ritengo assai probabile la sua cattura nelle Alpi Marittime al confine francese. Ho per centro esaminato, grazie alla cortesia del Signor Guy Colas del Museo di Parigi, esemplari della collezione du Buysson provenienti da Draguignan e da Agay in Provenza.

Gen. **MELANOTUS**

Eschscholtz in Thon, Ent. Arch. II, 1, 1829, p. 32.
Aptonychus Motsch., Bull. Moscou, XXXII, 1859, IV, p. 359.
Cratonychus (pars) Boisd. & Lacord., Faune ent. Paris I, 1835, p. 631. - Er., Zeitschr. Ent. III, 1841, p. 89. - J. Lec., Trans. Amer. Philos. Soc., (n. s.) X, 1853, p. 422, 473. - Bach, Käferfauna II, 1854, p. 21, 27. - Lacord., Gen. Col. IV, 1857, p. 167, 183. - Redt., Fauna Austr. ed. 2, 1858, p. XCIV, 488.
Ctenonychus Melsh., Proc. Acad. Philad., II, 1846, p. 151.
Melanotus Brullé, Expéd. Morée III, 1832, p. 136.
Perimeces Scudder, Nomencl. Zool., 1882, p. 253.
Perimecus Steph., Illustr. Brit. Ent. Mandib. III, 1830, p. 263. - Kirby, Fauna Bor. Amer. IV, 1837, p. 147.
Priopus Cast., Hist. Nat. Ins. Col. I, 1840, p. 251.

TABELLA ANALITICA DELLE SPECIE ITALIANE

— VII tergite nei due sessi subquadrangolare, non arrotondato, con una tenue insenatura alla metà del margine apicale e con una evidente sinuosità ad ogni lato del margine subapicale (tav. E, figg. 30, 31, 32) (1). 1.

— VII tergite nei due sessi ogivale, regolarmente arrotondato al margine apicale, a volte detto margine presenta una leggera sinuosità mediana (tav. E, figg. 33, 34). 3.

1. Antenne lunghe, sorpassanti di due articoli nel ♂ ed al massimo di uno nella ♀ gli angoli posteriori del pronoto (tav. D, fig. 19). Corpo allungato, elitre da tre volte e mezzo a più di quattro volte più lunghe del pronoto; tegumenti nell' adulto abitualmente bruno scuri. Nell' edeago il margine basale della placca regolarmente arrotondato, espansione apicale dei parameri lungamente triangolare, lunga il doppio della larghezza basale misurata all' altezza del dente (tav. F, figg. 40-43). Le produzioni chitinose della borsa copulatrice occupano una piccola area subquadrangolare (tav. C, figg. 13, 13 A). 2.

— Antenne più corte, sorpassano nel ♂ al massimo di un articolo e mezzo, mentre nella ♀ raggiungono solo gli angoli posteriori del pronoto. Corpo mediocremente allungato, elitre solo tre volte ed un quarto più lunghe del pronoto, tegumenti nell' adulto abitualmente rossicci o castagno chiari.

(1) I caratteri tratti dal VII tergite, le cui parti corrispondenti sono poste sotto l' apice delle elitre, sono certamente di fastidioso rilievo, ma sono gli unici, prescindendo da quelli offerti dalle borse copulatrici, che possono sicuramente permettere l' attribuzione delle ♀ ♀ ad un gruppo piuttosto che all' altro.

Nell' edeago il margine basale della placca rettilineo con angoli laterali vivi e salienti, rivolti in dietro, espansione apicale dei parameri circa così lunga che larga (tav. G, fig. 61). Produzioni chitinose della borsa copulatrice abbondanti e disposte in un' area ripiegata a sifone (tav. C, figg. 12, 12 A). 8.

2. Elitre lunghe il quadruplo del pronoto. Pronoto poco convesso sul disco, a lati ristretti dalla sua metà in avanti; nella ♀ questi caratteri sono meno accentuati. Corpo assai allungato, elitre a lati più lungamente paralleli del *rufipes*. Edeago di forma generale più angolosa, trapezoidale, pene o lobo mediano più lungo e più stretto, lungo dalla sella basale all' apice 13 volte la sua minore larghezza (tav. F, fig. 40). Valve genitali più lungamente attenuate all' apice (tav. F, fig. 44). Lungh. ♂ 14-17, ♀ 16-20 mm.
1. *castaneipes* Payk.

— Elitre tre volte e mezzo più lunghe del pronoto. Pronoto più convesso sul disco, a lati regolarmente attenuati dalla base all' apice, corpo meno allungato, a lati meno paralleli. Edeago di forma generale più arrotondata, particolarmente nella sua metà posteriore, pene solo 10 volte più lungo della sua minore larghezza (tav. F, fig. 42). Valve genitali meno allungate, base subtrapezoidale (tav. F, fig. 45). Lungh. ♂ 12-16; ♀ 15-18 mm.
2. *rufipes* Hbst.

3. Corpo cilindrico, nero intenso; pronoto assai convesso sul disco con grossa punteggiatura ombelicata molto fitta, interstrie delle elitre con rugosità trasverse rilevate. Edeago a placca basale arrotondata, nettamente caratterizzato dalla forma subapicale dei parameri a margine esterno sinuoso prima dell' espansione terminale, questa ad angolo esterno acuto con carene e chetotassi disposte come da figure 46, 47 della tav. F. Borsa copulatrice con produzioni chitinose disposte, in un' area rubrotonda (tav. C, figg. 14, 14 A). Lungh. ♂ 12-14; ♀ 14-16 mm. 3. *punctolineatus* Peler.

— Corpo non cilindrico, punteggiatura del pronoto meno fitta, interstrie delle elitre senza rugosità trasversali rilevate, tegumenti di un nero meno intenso. 4.

4. VII sternite ogivale, regolarmente arrotondato al margine apicale (tav. E, fig. 29). 5.

— VII sternite nella porzione apicale impresso a ciascun lato, impressione che determina una callosità mediana saliente, troncata all' apice, provvista di setole grigie o giallastre, ai lati più fitte e più lunghe (tav. E, fig. 28). Tegumenti neri, punteggiatura del pronoto non molto fitta, pubescenza grigia. Edeago di struttura generale analoga a quella delle seguenti due specie: *tenebrosus* e *cinerascens*, da queste però nettamente distinto particolarmente per la forma dell' espansione apicale dei parameri così lunga che larga, considerando la larghezza all' altezza del dente subapicale (tav. G, figg. 54, 55). Produzioni della borsa copulatrice di forma analoga a quelle delle suddette due specie, solo notevolmente più grande (tav. C, fig. 15). Lungh. ♂ 12-14 1/2; ♀ 14 1/2-17 1/2 mm. . . . . 6. *brunnipes* Germ.

5. Margine basale della placca dell' edeago a decorso nettamente arcuato, pene a lati rettilinei, allargati all' indietro (tav. G, figg. 48, 51). Le produzioni

spiniformi della borsa copulatrice occupano un' area subquadrangolare (tav. C, figg. 15, 16, 16 A). Tegumenti per lo più neri, pronoto più attenuato in avanti e con punteggiatura più fitta. 6.

— Margine basale della placca dell' edeago retto od arcuato in dentro, pene a lati curvi o sinuosi (tav. G, figg. 56, 59). Le produzioni spiniformi della borsa copulatrice occupano un' area triangolare o sacculiforme (tav. C, figg. 17, 18, 18 A). Tegumenti per lo più bruni, pronoto più allargato in avanti e con punteggiatura più sparsa. 7.

6. Pubescenza bianchiccia. Zampe di solito nere. Pronoto con punteggiatura di solito più fitta, a lati attenuati in avanti solo dal primo terzo. Antenne più corte, nericcie anche nei penultimi articoli, II e III subeguali, ultimo regolarmente arrotondato all' apice (tav. G, fig. 63). Edeago più piccolo. Parameri con porzione apicale protesa all' apice in triangolo meno acuto, 3 setole laterali dorsali inserite in prossimità dell' angolo basale, di cui una posta quasi sul vertice, 8 ventrali subapicali, raggruppate e non sovrapposte alle tre dorsali. Pene meno allungato, lungo tre volte e un terzo la sua maggiore larghezza, misurata all' altezza della sella basale (tav. G, figg. 48, 49). Valve genitali più allungate con chetotassi disposta come da figura 50. Produzioni interne della borsa copulatrice non abbondanti, con un diverticolo laterale rivolto all' indietro (tav. G, figg. 16, 16 A). Lungh. ♂ 11-13; ♀ 13-15 mm. . . . . 4. *tenebrosus* Er.

— Pubescenza giallognola. Punteggiatura del pronoto più spaziata, questo a lati attenuati in avanti dalla metà. Antenne più lunghe, brune, cogli articoli terminali quasi sempre più chiari, III più lungo del II, ultimo troncato all' apice con una espansione angolosa al suo margine subapicale interno (tav. G, fig. 64). Edeago più grande, porzione apicale dei parameri protesa all' innanzi a triangolo acuto allungato: 8 setole laterali dorsali non inserite in gruppo ma irregolarmente disposte al margine, 5 raggruppate, con inserzione ventrale, sovrapposte ad alcune dorsali. Pene più allungato, lungo 3 volte e due terzi la sua maggiore larghezza, misurata all' altezza della sella basale (tav. G, figg. 51, 52). Valve genitali più corte con chetotassi disposta come nella figura 53. Produzioni interne della borsa copulatrice analoghe a quelle della precedente specie. Lungh. ♂ 12-14; ♀ 13-16 mm.
5. *cinerascens* Küst.

7. Pubescenza bruno-rossastra. Zampe sempre bruno-rossiccie. Antenne nel ♂ sorpassanti ordinariamente di un solo articolo gli angoli posteriori del pronoto, nella ♀ le antenne sono più corte e non raggiungono gli angoli posteriori del pronoto. VII tergite arrotondato all' apice, con una fitta corona di peli. Edeago caratterizzato dalla speciale forma del pene a margini con decorso medio parallelo ed ampliato poi prima della sella basale. Margine basale della placca rettilineo, arrotondato agli angoli laterali. Espansione apicale dei parameri subtrapezoidale (tav. G, figg. 56, 57, 58). Armature interne della borsa copulatrice subtriangolari (tav. C, fig. 17). Lungh. ♂ 11,5-14,5; ♀ 14-17 mm. (1) . . . . . 7. *crassicollis* Er.

---

(1) Schwarz dà come dimensioni del *crassicollis* 12,1/2-14,1/2 mm.; du Buysson 11,5-15 mm. Tra le ♀ ♀ di *Mel. crassicollis* esaminate ve ne sono alcune di 17 mm. che modificano quindi i valori sopra segnati in 11,5-17 mm.

— Pubescenza più fina, più fitta e più lunga, vellutata, giallognola. Tegumenti rosso castani nella forma tipica più comune. Punteggiatura delle strie delle elitre e delle interstrie più superficiale. Pronoto più corto e più convesso, con la maggiore convessità più spostata in avanti e più sparsamente punteggiato. VII tergite tenuemente inciso alla metà del margine apicale, munito all' apice di una corona di peli più corta e più sparsa (tav. E, fig. 33). Edeago fusiforme. Placca basale grande, attenuata all' indietro. Espansioni apicali dei parameri a triangolo equilatero. Pene a lati incurvati all' infuori all' altezza della sella basale (tav. G. figg. 59, 60). Le armature interne della borsa copulatrice occupano un' area sacculiforme (tav. C, figg. 18, 18 A). Lungh. ♂ 10-14; ♀ 12-16 mm. . . . . 8. *dichrous* Er.

8. Tegumenti, nella forma tipica più frequente, rossastri. Punteggiatura delle strie delle elitre profonda specialmente alla base. Pronoto a lati subquadrangolari, convesso, un poco appiattito al disco, con punteggiatura non molto forte. Corpo con pubescenza lunga, irregolare. VII tergite munito all' apice di una corona di peli lunghi, numerosi e robusti (tav. E, fig. 32). Edeago di forma complessiva subquadrangolare allungata. Placca basale grande a lati paralleli. Espansioni apicali dei parameri subtrapezoidali. Pene a lati retti, convergenti all' apice (tav. G, figg. 61, 62). Borsa copulatrice sifoniforme, allungata, a struttura nettamente distinta da quella delle precedenti specie (tav. C, figg. 12, 12 A). Lungh. ♂ 14-16; ♀ 15-20 mm.
9. *fusciceps* Gyll.

1. Mel. castaneipes
(Tav. D, Fig. 19)

Paykull, Fauna Suec. III, 1800, p. 23 (*Elater*). - *fulvipes* Gyll., Ins. Suec. I, 1808, p. 407 (*Elater*). - *fusco-major* De Geer, Mém. Ins. IV, 1774, p. 146 (*Elater*). - *inaequalis* J. Lec., Trans. Amer. Philos. Soc. (n. s.) X, 1853, p. 476 (*Cratonychus*). - *longipennis* Küst., Käf. Eur. XIV, 1848, nr. 25 (*Cratonychus*). - *obscurus* Ol., Ent. II, 1790, nr. 31, p. 29, t. 8, f. 6 (*Elater*). - *picipes* Schrank, Naturforscher XXIV, 1789, p. 78 (*Elater*). - *scrobicollis* J. Lec., Trans. Amer. Philos. Soc. (n. s.) X, 1853, p. 476 (*Cratonychus*). - *bernhardinus* Stierl., Mitteil. Schweiz. Ent. Ges. V, 1877-80 (1879), p. 439. - *sublaeivollis* Rey, Echange VII, 1891, p. 68.
ab. *insulsus* Buyss., Faune franco-rhén. 1914, p. 83, 84.
ab. *rufescens* Fallén, Obs. Ent. 1802, p. 17 (*Elater*).

Località classica: Svezia.

Questa specie, caratterizzata per la sua ampia diffusione oloartica, costituisce col *rufipes* Hbst., tra i *Melanotus* della fauna europea, un gruppo ben definito per i caratteri delle antenne, assai lunghe rispetto a quelle delle altre specie, per la forma del VII tergite (tav. E, fig. 30), per la forma dell' edeago con lobi apicali dei parameri lungamente triangolari (tav. F, figg. 40, 41), ed infine per una simile costituzione della borsa copulatrice (tav. C, figg. 13, 13 A), il che conferma definitivamente la pertinenza di queste due specie ad un gruppo ben definito.

I caratteri che permettono di distinguerla dal *rufipes* possono essere così riassunti: forma del corpo più allungata ed attenuata all' indietro, pronoto ristretto anteriormente ed appiattito al disco, antenne più lunghe, sorpassanti nel ♂ di 2 articoli gli angoli posteriori del pronoto, VII tergite più allungato, munito all' apice di una frangia di peli meno fitta che nel *rufipes* (tav. E, fig. 30).

Valve genitali più lungamente attenuate all' apice (tav. F, fig. 44). Il pene lungo 13 volte la sua minore larghezza (tav. F, fig. 40).

Appartenenti a questa specie ho esaminato esemplari provenienti dalle seguenti località italiane:

Venezia Giulia: Selva di Tarnova VI - Alto Adige: Brunico VII, Merano V, VI, VII, Avelengo VI, Caprile VIII - Trentino: Cimon Rava (Val Sugana) VII, Altopiano di Pinè VI, Lavarone VIII, Monte Baldo V, VI, Peio VII, Madonna di Campiglio, Pinzolo (Val Rendena) VII, Fontanabona (Val di Genova) VII - Lombardia: Monte Colombine, Schilpario VII, Gerola (Valtellina) VI - Piemonte: Gressoney, Viozene (Ormea) VI, Tenda VI - Toscana: Vallombrosa V, Alpe della Luna - Umbria: Rieti (dintorni a 1700 m.) VI - Abruzzo: Gran Sasso VI - Lazio: Filettino VI - Lucania: Monte Sacro VI, Monte Pollino VII - Sicilia: Messina.

In Europa i tegumenti di questa specie si presentano a volte più chiari, bruno-ferruginei, costituendo delle aberrazioni di colorito, che essendo già state nominate dagli AA., riporto per scrupolo, sebbene le ritenga prive del minimo valore tassonomico. In Asia per contro, in questa specie, la colorazione ferruginea dei tegumenti assume, come nel caso del *rufipes*, un vero valore raziale (*turkestanicus* Schw. pars).

Iscrivo invece tra i sinonimi il *bernhardinus* di Stierlin nella convinzione che questo nome sia stato riferito ad una semplice forma aberrante; altrettanto dicasi della ab. *sublaevicollis* Rey riportata come distinta nel catalogo Junk, basata, come risulta dalla seguente breve descrizione originale, su caratteri di trascurabile valore: « Parfois le prothorax est presque lisse en arrière. Suisse ».

ab. *insulsus* Buyss.: pronoto e parti ventrali del corpo ferrugineo-rossastre.
ab. *rufescens* Fallén: tegumenti interamente ferruginei.

2. **Mel. rufipes**
(Tav. D, Fig. 20)

Herbst in Füessly, Arch. Insectengesch. V, 1784, p. 113, t. 27, f. 12 (*Elater*). - *atripennis* Eschtz., Mém. Moscou, VI, 1818, p. 480 (*Elater*). - *castanipes* Jacq. du Val (nec Payk.), Gen. Col. d' Eur. III, 1859-60, t. 33, f. 164. - *erythropus* Gmel. in L., Syst. Nat. ed 13, I, 4, 1789, p. 1912 (*Elater*). - *fulvipes* Hbst., Natursyst. Ins. Käf. X, 1806, p. 46, t. 162, f. 2 (*Elater*). - *obscurus* Cast., Hist. Nat. Ins. Col. I, 1840, p. 251 (*Priopus*). - *rugosus* Marsh., Ent. Brit. I, 1802, p. 381. - *subrugatus* Rey, Echange VII, 1891, p. 68.
ab. *bicolor* F., Syst. El. II, 1801, p. 234 (*Elater*).
ab. *dichroicolor* Buyss., Faune franco-rhén. 1914, p. 82.
var. *punctatocollis* Ch. Bris., Ann. Soc. Ent. Fr. (4) I, 1861, p. 600. - *aspericollis* Schw. (nec Muls.), Deutsche Ent. Zeitschr. 1892, p. 152. - *neopunctatocollis* Buyss., Miscell. Ent. XXV, 1920, p. 37 (1).

Questo elemento con distribuzione meno ampia del precedente, limitato all' Europa ed all' Asia Minore, deve essere inteso come una specie differen-

(1) Schenkling nella redazione degli Elateridi nel Catalogo Junk, e du Buysson nel Catalogo di Winkler, attenendosi alla descrizione originale, mettono questa forma, descritta in base ad esemplari provenienti da Saint Martin Vesubie (Alp. Mar.), tra le varietà del *Melan. castaneipes* Payk. Il Luigioni, nel suo Catalogo dei Coleotteri d' Italia, la mette tra i sinonimi della var. *punctatocollis* del *rufipes* Hbst.; attribuzione e sinonimia giustificate, come ho potuto constatare grazie all' esame di alcuni esemplari provenienti dalla località topoclassica, raccolti dal dottor Alzona durante il mese di Giugno del 1937.

ziatasi dal *castaneipes*, notevolmente più variabile nei caratteri esterni ed a regime non strettamente legato alle conifere. Differisce dal *castaneipes* per i lati del pronoto regolarmente arcuati, per le elitre meno lunghe e meno ristrette all' indietro, VII tergite più trapezoidale con corona apicale di peli più fitta (tav. E, fig. 31). I ♂ ♂ del *rufipes* tipico si distinguono da quelli del *castaneipes* principalmente per la forma del pronoto non appiattito e meno attenuato all' innanzi, per la punteggiatura delle strie delle elitre meno profonda, specialmente all' apice, ed infine per la struttura del pene, notevolmente più corto, lungo solo 10 volte la sua minore larghezza (tav. F, fig. 42). La chetotassi delle espansioni triangolari apicali dei parameri nel *rufipes* e nel *castaneipes* non è costante sia nella topografia sia nel numero. Le ♀ ♀ si riconoscono oltre che per i suddetti caratteri, meno accentuati, per la minore lunghezza del pronoto rispetto alle elitre, per le antenne più corte, sorpassanti gli angoli posteriori del pronoto della sola metà dell'ultimo articolo, nel *castaneipes* invece gli angoli sono sorpassati dall' intero articolo; infine per la struttura delle valve genitali più corte ed a base più larga, subtrapezoidale (tav. F, fig. 45).

Riferibili certamente alla forma tipica di questa specie, ho esaminato esemplari provenienti dalle seguenti località:

Venezia Giulia: M.te Suvic, Selva di Piro VI (Postumia), Selva di Tarnova VI, Teminizza (Carso Triestino) X - Carnia: Forni V - Alto Adige: Merano VI, Avelengo V, VI, VII, Bolzano VII - Trentino: Cimon Rava (Val Sugana) VII, Villa Agnedo (Val Sugana) VII, Altipiano di Pinè IV, Monte Baldo VI, Val di Non VIII, Fontanabuona (Val di Genova) VII - Lombardia: Gerola (Valtellina) VI - Toscana: Bosco Lungo VII - Sicilia: Roccalla VIII.

ab. *bicolor* Fab.: pronoto ferrugineo.

ab. *dichroicolor* Buyss.: pronoto e parti ventrali del corpo ferrugineo-rossastre.

Come nella precedente specie la colorazione ferruginea dei tegumenti, che in Europa si presenta come una sporadica aberrazione individuale, in Asia Minore sostituisce la forma bruno-scura tipica e costituisce un carattere di valore razziale (var. *subrufus* Schw.).

Nell' Italia peninsulare la forma più comune e più diffusa, in collina ed al piano, è la var. *punctatocollis* Bris., ove pare sostituisca la forma tipica, propria alle regioni montane, che vive nella zona delle conifere. Ritengo pertanto che la var. *punctatocollis* debba essere intesa come una razza ecologica, trovandosi questa forma preferibilmente nei boschi di castagno, di quercia ed alno.

Differisce dalla forma tipica per i seguenti caratteri.

Punteggiatura del pronoto molto più profonda, fitta ed ombelicata, reticolata ai lati. Strie delle elitre più profondamente punteggiate, interstrie punteggiate e con leggere rughe trasversali. Tegumenti nero-bruno scuri, poco brillanti, antenne e zampe generalmente altrettanto scure, a volte ferrugineo-brunastre. Edeago in tutto simile a quello della forma tipica. Località classica: Francia, Hyères.

Riferisco a questa varietà i seguenti esemplari:

Trentino: Cime Serolo (Giudicarie) VII - Lombardia: Schilpario VII, Gerola (Valtellina) VI, Monte S. Primo (Como), Olginate (Como) V, Turbigo V - Piemonte: Torino, Exilles (Val Susa) VIII, Acceglio (Alpi Cozie) VIII - Liguria: Isoverde (Genova) IX, N. S. Vittoria (Genova) VII - Marche: Montemonaco VI

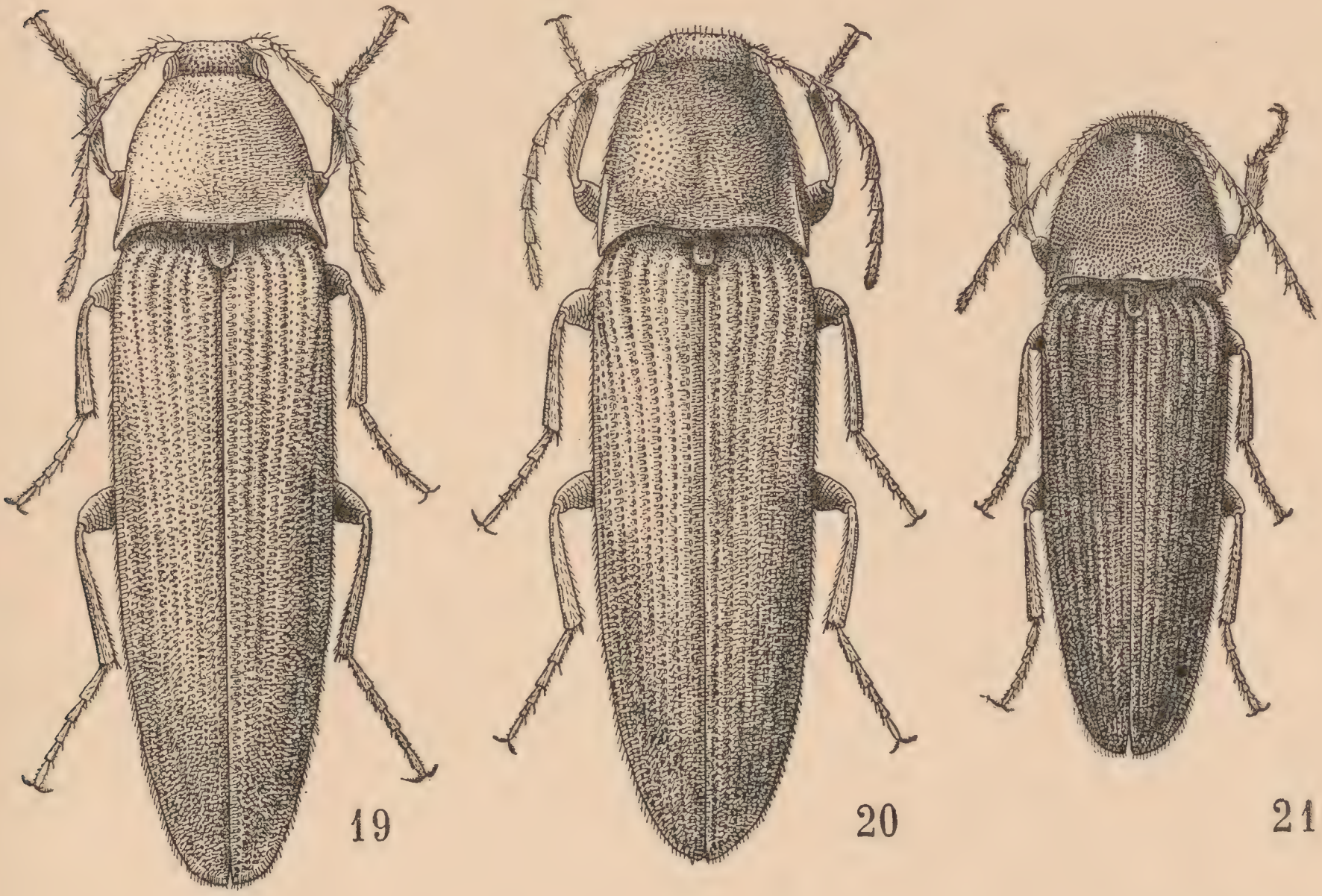
- Abruzzo: Parco Nazionale VI - Lazio: Tuscolo VI - Calabria: Monte Oliveto (Sila) VII - Sicilia: Monte Albano.

3. **Mel. punctolineatus**

(Tav. D, Fig. 3)

Pelerin, Vigors, Zool. Journ. IV, 1829, p. 524 (*Elater*). - *niger* Fabr., Ent. Syst. I, 2, 1792, p. 221 (*Elater*)?. - *ater* Eschtz. in Thon, Ent. Arch. II, 1, 1829, p. 32.

Tipico elemento dell' Europa media, assolutamente distinto per una serie di caratteri che non trovano riscontro tra le congeneri specie della fauna europea. Questa specie non presenta variazioni degne di rilievo e si può consi-



Tav. D. — Fig. 19, *Mel. castaneipes* Payk., Selva di Tarnova ♂. - Fig. 20, *Mel. rufipes* Hbst., Berlino ♂. - Fig. 21, *Mel. punctolineatus* Pel., Milano. ♂.
(G. Binaghi delin.)

derare come la più stabile tra i *Melanotus*, caratterizzata e facilmente riconoscibile per la notevole convessità del suo corpo subcilindrico, per la colorazione nera intensa dei suoi tegumenti, per la fitta punteggiatura ombelicata del pronoto, per la punteggiatura delle strie delle elitre costituita da punti profondi ed allungati, nonchè per le evidenti ed elevate rugosità trasverse delle interstrie. Le antenne nel ♂ sorpassano appena gli angoli posteriori del pronoto, non raggiungendoli affatto nella ♀.

Le peculiarità del dermascheletro e quelle dell' edeago e della borsa copulatrice, inducono a collocare questa specie in una posizione a sè stante nel complesso della fauna europea. Edeago con placca basale a lati rotondeggianti, margine laterale dei parameri sinuoso, espansioni apicali a triangolo equilatero,

con dente esterno acuto e carenato, chetotassi costituita da un gruppo di sei setole, e da due o tre sensilli basiconici subapicali con inserzione ventrale, e da due setole con inserzione dorsale prossime al dente (tav. F, figg. 46, 47).

Borsa copulatrice a cappuccio con produzioni spiniformi disposte come nelle figure 14 e 14 A della tavola C.

Ecologia: preferibilmente sulle graminacee, nei terreni sabbiosi, tanto al piano che nelle regioni subalpine ed appenniniche.

Riporto le località degli esemplari esaminati:

Venezia Giulia: Trieste M.te Re, Groppada V - Veneto: Anguillara Veneta (Rovigo), Colli Euganei V, Fossalta (Piave), Bassano V - Alto Adige: Avelengo V, Bolzano VI - Trentino: Val d' Adige S. Michele V, Fai VI, Trento V, VI, VII, Monte Baldo VII, Oliero (Val Sugana) VI, Val di Non Fondo VII, VIII, Vigo VI, Val Rendena Pinzolo VIII, Vigo Rendena V, Tione VI, Val Giudicaria Lodrone, Bondone VI - Lombardia: Bellagio V, Magreglio V, Asso VI, Ghisallo V, Erba VI, Maccagno VI e VII, Mombello V, Milano V, Nosate (Ticino) V, Pavia V - Piemonte: Domodossola VI, Crodo VII, Fiery (Val d' Aosta) VII, Torino Mirafiori V, Val di Susa V, Tenda VI - Liguria: M.te Antola VI, M.te Dente VI, Piani di Creto VI, S. Olcese V, M.te Fasce VI Emilia: Molinella V - Toscana: M.te Amiata - Marche: Montemonaco VI - Abruzzo: Caramanico VII - Sicilia: Ficuzza.

4. **Mel. tenebrosus**

Erichson, Zeitschr. Ent. III, 1841, p. 93 (*Cratonychus*). - *aspericollis* Muls. & Guillebeau, Opusc. Ent. VI, 1855, p. 18. - *undulatus* Bétis, Bull. Soc. Et. Sc. et Arch. Draguignan 1910-11, p. 420.

Località classica: Italia.

I *Mel. cinerascens* e *brunnipes* costituiscono con questa specie un raggruppamento ben definito per le peculiarità dell' edeago che si presenta nelle 3 specie con la placca basale a margini regolarmente arrotondati, pene allungato e dolcemente attenuato dalla base all' apice, il quale è ristretto in punta arrotondata (tav. G, figg. 48, 51, 54).

Pure le borse copulatrici hanno una simile struttura generale; le produzioni chitinose interne occupano un' area subquadrangolare, con un diverticolo laterale (tav. C, figg. 15, 16, 16 A). Il VII tergite si presenta nelle tre specie in questione di analoga forma semi-ogivale (tav. E, fig. 34).

Tra i Melanotini italiani, questa è la specie più comune. Variabile nel suo complesso per quanto riguarda la statura e la punteggiatura del pronoto a volte assai meno fittamente punteggiato che nella forma più frequente (1).

I seguenti caratteri ne permettono una facile distinzione: tegumenti neri, corpo convesso ma non cilindrico, *rivestito da una pubescenza grigio-bianchiccia*, VII sternite senza protuberanze apicali, elitre due volte e mezzo più lunghe del pronoto, con punteggiatura delle strie regolare, interstrie non percorse da evidenti rugosità trasverse, pronoto a volte carenato al disco, punteggiatura ampia

---

(1) Proveniente dai Carpazi in Moldavia, ho esaminato un esemplare della collezione du Buysson, che costituisce la forma estrema di tale variabilità, con punteggiatura del pronoto assai più spaziata di quanto non sia negli invidivui italiani.

profonda e fitta. Antenne nere, sorpassanti nel ♂ della sola metà dell' ultimo articolo gli angoli posteriori del pronoto; nella ♀ raggiungono solo i due terzi del pronoto; *articoli II e III subeguali, ultimo arrotondato all' apice,* non troncato (tav. G, fig. 63). Edeago più piccolo che nel *cinerascens,* porzione apicale dei parameri espansa in triangolo meno acuto, con chetotassi disposta come già detto nella tabella e come è disegnata nelle figure 48, 49 della tav. G. Valve genitali notevolmente più allungate di quelle del *cinerascens* (fig. 50). Denticolazioni interne della borsa copulatrice molto fitte, con una ramificazione laterale (tav. C, figg. 16, 16 A).

Distribuzione accertata della specie in Italia:

Veneto: Colli Euganei V - Trentino: Val d' Adige Paganella VII, Covelo Terlago VII, Trento V, VI, VII, IX, Matarello V, Loppio VI, Avio V, VI, Altopiano di Pinè VII, Val Sugana Pergine VI, Val di Genova Fontanabuona VII, Sarca Inferiore Marocche VI, Torbole VI - Lombardia: Urago (Brescia) VI, Adro (Brescia) VII, Bellagio V, Mandello VI, Rescaldina VI, Milano VI - Piemonte: Torino, Castiglione Torinese, Val Stura di Demonte VIII, Val Susa Meana VI, Exilles VII, Val Chisone Fenestrelle VIII, Tenda (Alp. Mar.) VI - Liguria: Savona V, VIII, Albisola VI, Voltri VII, Casella VII, Genova V, IX, Portofino V, La Spezia VIII - Toscana: Foce Mosceta (Alp. Apuane) VI, Pisa V, Monte Falterona VII, Monte Argentaro V, Arcidosso VII - Marche: Montemonaco VI Campania: Roma V, Monte Scalambra VII - Abruzzo: Aquila VI, Assergi VI, Caramanico VII - App. Lucano: Vallo Lucano S. Biase V - Puglie: Monte S. Angelo V, Otranto VI - Lucania: Matera - Calabria: Sila Camigliatello VI - Sicilia: Messina, Costanza, Castanea IV.

5. **Mel. cinerascens**

Küster, Käf. Eur. XXIII, 1852, nr. 24.

Località classica: Dalmazia presso Cattaro.

In una mia nota preventiva apparsa nel Boll. della Soc. Ent. It., vol. LXXI, n. 1, 1939, p. 22, ho separato specificamente questa specie dal *tenebrosus* Er. in base ad alcuni caratteri che, ritrovati stabili in molteplici esemplari di varie provenienze, permettono di rivalutare l' interpretazione data dallo Schwarz nelle sue tabelle del 1892. Nelle località italiane, dove si rinviene questa specie, vive pure il *tenebrosus,* solo che il *cinerascens,* come risulta dalle medie dei dati di cattura, compare durante il mese di maggio, mentre per il *tenebrosus* si hanno dati di maggiore frequenza durante il mese di giugno.

La specie è distinta dal *tenebrosus,* con la quale presenta le maggiori affinità, per i seguenti caratteri:

Corpo con pubescenza giallognola; zampe abitualmente brune (nere nel *tenebrosus*), pronoto più attenuato dalla metà in avanti, più convesso al disco. Antenne più lunghe, brune, *III articolo assai più lungo del II, ultimo* di forma caratteristica, *evidentemente troncato all' apice* nel ♂, carattere questo un poco meno apparente nella ♀ (tav. G, fig. 64 ♂). Edeago di forma analoga a quello del *tenebrosus,* però nettamente distinto per le sue abituali maggiori dimensioni, parameri con espansione apicale protesa in triangolo più allungato, 8 setole laterali inserite al lato dorsale non in gruppo ma disposte irregolarmente al suo

margine, 5 raggruppate, inserite al lato ventrale e sovrapposte ad alcune dorsali (tav. G, figg. 51, 52). Valve genitali meno allungate alla base più trasversali e più larghe (fig. 53). Le produzioni interne della borsa copulatrice sono di forma e struttura analoga a quelle del *tenebrosus*; tali caratteri confermano la stretta parentela che intercorre tra queste due specie.

Questo elemento, dai dati che ho potuto accertare, sembra sostituire il *tenebrosus* nella Penisola Balcanica. Gli esemplari avuti in esame come *tenebrosus,* provenienti dall' Istria e dal retroterra triestino, vanno riferiti a questa specie che si trova inoltre nell' Italia settentrionale nelle seguenti località:

Carnaro: Curilla VI (Isola Lussino) - Istria: Pola V - Venezia Giulia: Trieste Monte Spaccato VI, Roditi VI, Lipizza V, Gradisca IV - Veneto: Premariacco (Udine) VI - Trentino: S. Michele V (molti esemplari), Trento V, Bondone VI - Lombardia: Maccagno VI, Somma Lomb. (Varese) V - Piemonte: Torino, torrente Sangone VI.

6. **Mel. brunnipes**

Germar, Ins. spec. nov. 1824, p. 41 (*Elater*). - *fasciculatus* Küst., Käf. Eur. XXIII, 1852, p. 37. - *subvestitus* Brullé, Expéd. Morée III, 1832, p. 137. - *subvillosus* Er., Zeitschr. Ent. III, 1841, p. 116 (*Cratonychus*).

La particolare struttura del VII sternite (tav. E, fig. 28) farebbe supporre la pertinenza di questo elemento ad un gruppo ben definito nel genere, se i caratteri generali e particolarmente quelli desunti dall' edeago e dalla borsa copulatrice, ben più importanti dal punto di vista filetico, non smentissero tale supposizione, facendo invece risultare con tutta evidenza la derivazione di questa specie dal gruppo del *tenebrosus* e del *cinerascens*. I caratteri del VII sternite devono quindi venire intesi come una straordinaria modificazione di valore specifico.

Dal punto di vista sistematico la protuberanza mediana apicale di detto sternite, più apparente nel ♂, è da sola sufficiente per riconoscere la specie dalle congeneri.

Tegumenti neri con pubescenza bianchiccia, elitre lunghe un poco più di due volte e mezzo il pronoto, questo con punteggiatura non molto fitta, specialmente nella regione discale. Antenne sorpassanti nel ♂ gli angoli posteriori del pronoto di tutto l' ultimo articolo, nella ♀ assai più corte, non raggiungono gli angoli posteriori del pronoto; III articolo lungo quasi il doppio del II e notevolmente più corto del IV; II e III considerati insieme un poco più corti del IV. I vertici esterni ed apicali degli articoli delle antenne abitualmente più chiari, brunicci. ♀ di dimensioni notevolmente superiori a quelle del ♂. Edeago nettamente distinto da quello delle due precedenti specie per la forma della porzione apicale dei parameri, con margine esterno arrotondato e chetotassi disposta come risulta dalle figure 54, 55 della tav. G. Borsa copulatrice distinta da quella del *tenebrosus* per le maggiori dimensione delle produzioni chitinose interne, più fitte ed assai più numerose (tav. C, fig. 15).

Elemento balcanico diffuso in Italia, secondo il materiale esaminato, nelle sole seguenti regioni:

Carnaro: Curilla VI (Isola Lussino) - Istria: Pola V - Venezia Giulia: Lipizza V, VI, Monte Spaccato V, Trieste VI, Timavo V, Monte Santo V, Tarvisio VI.

7. **Mel. crassicollis** s. l.

Erichson, Zeitschr. Ent. III, 1841, p. 98 (*Cratonychus*). - *brunnipes* Boisd. & Lacord., Faune ent. Paris I, 1835, p. 632 (*Cratonychus*). - *subrugatus* Rey, Echange VII, 1891, p. 68. - *tristis* Küst., Käf. Eur. XXIII, 1852, nr. 32. - *declivis* Rey, l. c. (ab.). - *parumpunctatus* Schwarz, Deutsche Ent. Zeitschr. 1892, p. 145 (*var.*) (1).

Località classica: Turchia (Dalmazia, Italia, Francia).

Questa specie, tra i *Melanotus* della nostra fauna, si può considerare senz' altro come la più variabile e come la più facilmente confondibile, negli estremi della sua variabilità, in alcuni casi col *rufipes*, in altri col *dichrous*, se analizzata col solo sussidio dei caratteri esterni.

Ciò nonostante si possono così riassumere i suoi caratteri essenziali:

tegumenti sempre bruno-castani, zampe ferruginee, antenne ferruginee o castagno chiare, pubescenza giallognola, pronoto con punteggiatura non molto fitta, ombelicata ai lati, VII tergite regolarmente arrotondato al suo margine apicale, VII sternite con punteggiatura notevolmente più fitta e più profonda di quanto non sia nei precedenti segmenti. Nell' edeago rilevo come caratteri assolutamente costanti la forma subquadrangolare della placca basale a margine basale retto e la struttura del pene con una evidente strozzatura posta un poco prima della sella basale (tav. G, fig. 56). Borsa copulatrice di forma caratteristica, con produzioni spiniformi interne fitte e robuste, distribuite in un' area subtriangolare in doppio piano, con un diverticolo laterale sub-basale (tav. C, fig. 17).

Variabilità: il pronoto, che nella forma più frequente si presenta un poco più largo delle elitre a lati non molto attenuati in avanti, può essere a volte notevolmente ristretto in avanti e largo come le elitre, con punteggiatura più spaziata specialmente sul disco: la pubescenza può essere coricata, regolarmente diretta dall' avanti all' indietro o quasi eretta. Antenne di lunghezza notevolmente variabile, sorpassanti nel ♂ di un articolo gli angoli posteriori del pronoto (alcuni esemplari dalmati: Isola di Lesina, e Monte Promina), o molto più corte, non raggiungenti nemmeno gli angoli posteriori del pronoto (es. di Genova), quasi quindi della lunghezza abituale delle antenne nelle ♀♀, ma con una serie ininterrotta di passaggi. Le dimensioni oscillano da 11,5 a 14,5 mm. nel ♂ e da 14 a 17 mm. nella ♀.

Altrettanto dicasi per la conformazione dell' apice dei parameri nell'edeago che può essere trapezoidale (tav. G, fig. 58) o subtriangolare (fig. 57) con chetotassi variabile di numero e di topografia.

---

(1) Dalla lettura delle descrizioni originali, risulta evidente che la varietà *parumpunctatus* di Schwarz definisce una variabilità differente da quella intesa dal Rey col suo *declivis*, ma data la serie ininterrotta di passaggi riscontrata anche tra le popolazioni provenienti da una medesima località, ritengo necessario iscrivere queste forme tra i sinonimi della forma tipica, poichè non sarebbe possibile riferire ad una o all' altra forma gli esemplari che presentano caratteri intermedi.

Specie frequente in Italia e della quale ho esaminato esemplari delle seguenti località:

Carnaro: Isola Lussino IX - Istria: Fiume, Pola V, Medolino V - Venezia Giulia: Trieste VIII, Sistiana VII, Duino VI - Veneto: Venezia VI - Lombardia: Barlassina (Groane) VI, Milano VI, Somma Lomb. VI, Turbigo V - Piemonte: Torino VI - Emilia: Bologna VII - Liguria: Monte Vial (Alp. Mar.), Albenga VI, Savona IX, Albissola VII, Genova VI, VIII, Fontanabuona, Voltaggio VI, Gavi VIII, Monterosso al Mare, La Spezia VIII - Toscana: Tombolo (Pisa) VI, Firenze V, Lippiano (Arezzo) - Lazio: Fregene VI - Campania: Amalfi VII - App. Lucano: S. Biase di Vallo Lucano VII - Puglie: Altamura VI, Otranto VI - Sicilia: Messina, Castanea VI.

8. **Mel. dichrous**

Erichson, Zeitschr. Ent. III, 1841, p. 93 (*Cratonychus*). - *bicolor* Gyll. (nec F.) in Schönh. Syn. Ins. I, 3, Append. 1817, p. 137. - *mauritanicus* ♀ Luc., Expl. Alg. II, p. 162, 1846. - *amplithorax* Muls.-Guilb., Op. Ent. VI, p. 17, 1855. - *sublucens* Abeille, Cavernic. 1872 (*nec* 1871), p. 32.

Località classica: Europa del Sud, particolarmente in Italia e Spagna.

Le peculiarità dell' edeago e della borsa copulatrice, nonchè la sua vasta diffusione nel bacino occidentale del Mediterraneo, inducono a considerare questo elemento come una specie ben definita tra i *Melanotus,* rilievi che sarebbero certamente sfuggiti qualora l' indagine si fosse limitata ai soli caratteri esterni, i quali non offrono nessuna eccezionale particolarità.

La specie in questione è notevolmente variabile nel colore dei tegumenti, che per varie gradazioni di tono passa dal ferrugineo-rossastro al bruno-castagno scuro, nella forma del pronoto e particolarmente nella statura, tanto da rendersi facilmente confondibile col *crassicollis* Er., quando raggiunge nelle ♀♀ notevoli dimensioni. Per quanto riguarda le aberrazioni di colorito, data la completa serie di passaggi, iscrivo tra i sinonimi i nomi dati per distinguerle, e che non risultano nelle citazioni dei cataloghi Luigioni e S. Claire Deville.

Pubescenza dei tegumenti fine, setosa e densa, giallognola. Punteggiatura del pronoto relativamente poco profonda e non molto fitta, ombelicata solamente ai lati, così che la superficie del pronoto presenta al disco un aspetto lucente. Zampe sempre bruno rossiccie; antenne pure di questo colore, a volte un poco più scure, abbastanza lunghe, sorpassanti nel ♂ di tutta la lunghezza dell' ultimo articolo gli angoli posteriori del pronoto, più corte nella ♀, II articolo piccolo, globoso, III un poco più lungo del II, IV più lungo del II e del III considerati insieme. Pronoto di forma variabile, a volte attenuato in avanti, a volte non molto convesso sul disco, altre volte globoso, di larghezza pure variabile da un poco più ad un poco meno largo delle elitre. Punteggiatura delle interstrie molto più fine di quella delle strie delle elitre. VII tergite tenuemente inciso alla metà del margine apicale (tav. E, fig. 33), nel *crassicollis* invece regolarmente arrotondato.

Edeago di forma particolare, placca basale grande subrettangolare, ristretta all' indietro, margine basale concavo con angoli laterali prominenti ed acuti; pene molto largo all' altezza della sella basale; porzione apicale dei parameri dilatata a triangolo acuto, con poche setole distribuite come da figure 59, 60 della tav. G, lungo il suo margine esterno.

Borsa copulatrice pure nettamente distinta per la sua costituzione sacchiforme con denticolazioni chitinose sparse nella sua zona basale lungo un solo suo margine (tav. C, figg. 18, 18 A).

Dimensioni assai variabili, oscillanti nel ♂ da 10 a 14 mm.; nella ♀ si nota ancora una maggiore variabilità raggiungendo alcuni esemplari anche i 16 mm.

Esemplari esaminati:

Veneto: Gaiba VII (Rovigo) - Lombardia: Milano VII, Cremona - Piemonte: Casale VIII - Emilia: Forlì VIII - Liguria: Cavi VIII - Toscana: Bagni Casciana VIII, Monte Giovi (App. Toscano) VII, Firenze VII, Cortona VII, Arezzo, Poggio Cavallo (Grosseto) - Umbria: Poggio Mirteto - Lazio: Roma VI - Sicilia: Messina, Palermo IX - Sardegna: Sassari.

Benchè non abbia potuto esaminare molto materiale di provenienza sarda, pure, dalle notizie raccolte e cortesemente confermatemi dal Conte Umberto Lostia di Santa Sofia, questa è l'unica specie di *Melanotus* veramente frequente in tutta l'Isola.

9. **Mel. fusciceps**

Gyllenhall in Schönh., Syn. Ins. I, 3, Append. 1817, p. 135 (*Elater*). - *fuscatocollis* Brullé, Exped. Morée III, 1832, p. 137, t. 35 f. 5. - *villosus* Brullé, l. cit.

Località classica: Russia meridionale.

Questa specie, tipico elemento pontico, nella sua estrema diffusione nordica, rimontando le coste Adriatiche, tocca i confini orientali della nostra fauna nelle Isole di Canidole e di Unie nel Carnaro, dove si rinviene, contrariamente a quanto si trova segnalato nel catalogo Luigioni, nella forma tipica, in tutto simile a quella topoclassica della Russia meridionale; come ho potuto controllare esaminando alcuni esemplari cortesemente inviatimi dal Prof. Mèquignon, della collezione Du Buysson, conservata al Museo di Parigi.

Ritengo invece che la var. *torosus* Er., erroneamente segnalata per le suddette regioni dell'alto Adriatico, sostituisca la forma tipica nel Mediterraneo orientale, in Grecia, nelle Isole del Dodecanneso ed in Asia Minore, come mi propongo di dimostrare in altra sede col sussidio di elementi già elaborati.

Il colore ferrugineo dei tegumenti, la lunghezza delle antenne, sorpassanti gli angoli posteriori del pronoto di un articolo e mezzo, ed infine la forma della placca dell'edeago a margine basale retto medialmente e prominente agli angoli laterali (tav. G, figg. 61, 62), sono caratteri essenziali per riconoscere i ♂ ♂ di questa specie dalle congeneri; le ♀ ♀ sono per contro distinte per il colore dei tegumenti eguale a quello dei ♂ ♂, per la forma del VII tergite inciso medialmente e smarginato ai lati nei due sessi (tav. E, fig. 32) e per la particolare struttura della borsa copulatrice ripiegata a sifone con denticolazioni interne fini e fitte, sparse nel sacculo apicale (tav. C, figg. 12, 12 A).

Tali caratteri, messi in rapporto colla particolare distribuzione geografica della specie, sono sufficienti per istituire un gruppo a sè stante nel genere.

Rosso-ferrugineo più o meno chiaro, a volte il capo ed il pronoto più scuri, ricoperto da una pubescenza fulva. Antenne lunghe nel ♂, nella ♀ più

corte, raggiungono solo gli angoli posteriori del pronoto, III articolo un poco più grande e più lungo del II, II e III considerati insieme più corti del IV. Pronoto così largo che lungo, ristretto alla sommità, con punteggiatura semplice non ombelicata. Elitre larghe quanto il pronoto, parallele sino oltre la metà, quindi attenuate all' apice, nella ♀ notevolmente più larghe e più lungamente parallele.

Ho esaminato esemplari delle seguenti provenienze italiane, tutti gentilmente inviati in comunicazione dal Signor Novak di Spalato:

Carnaro: Isola Canidole Piccola VII, Isola Unie VII, Isola Lussino VII.

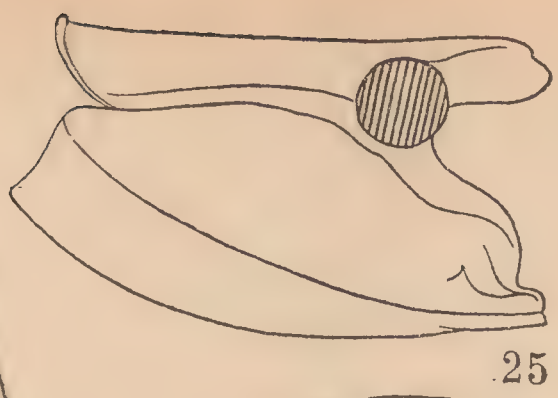
* * *

Rivolgo infine le espressioni della mia più sincera gratitudine ai Signori Dott. Carlo Alzona, Dott. Alfredo Andreini, Dott. Lino Bonomi, Direttore del Museo Civ. di Stor. Nat. di Trento e Cav. Alberto Brasavola di Massa, Prof. Oscar De Beaux, Direttore del Museo Civ. di Stor. Nat. di Genova ed al Dott. Felice Capra, Sig. Armando Baliani, Rag. Cesare Mancini, Dott. Ferdinando Solari, Dott. Bruno Parisi, Direttore del Museo Civ. di Stor. Nat. di Milano e Sig. Arturo Schatzmayr, Prof. Giuseppe Della Beffa, Conte U. Lostia di Santa Sofia, Geom. Francesco Vitale, Sig. Guy Colas e Prof. Augusto Méquignon del Museo di Parigi, Signori G. Frey e Carlo Koch di Monaco e Sig. Pietro Novak di Spalato, che tutti con spontanea e generosa compiacenza mi fornirono materiale e consigli per realizzare questo contributo ad una più profonda conoscenza degli Elateridi Italiani.

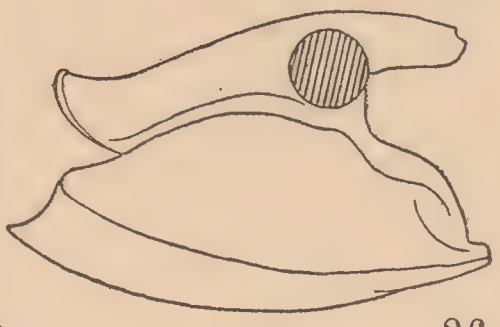
Genova, R. Osservatorio per le malattie delle Piante.

22

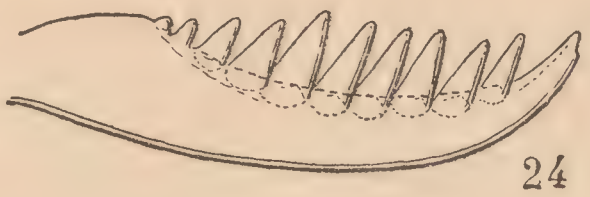
23



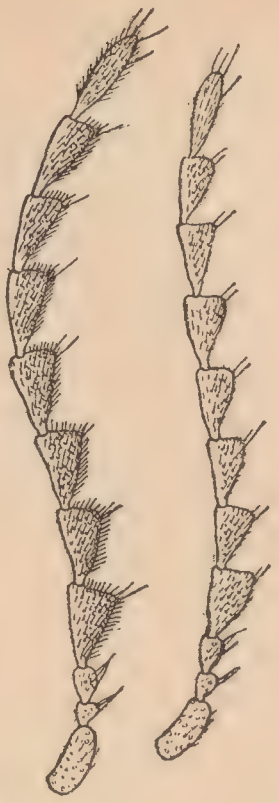
25



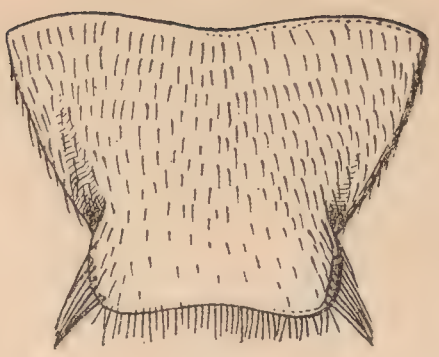
26



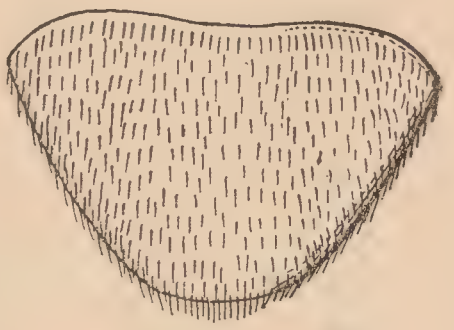
24



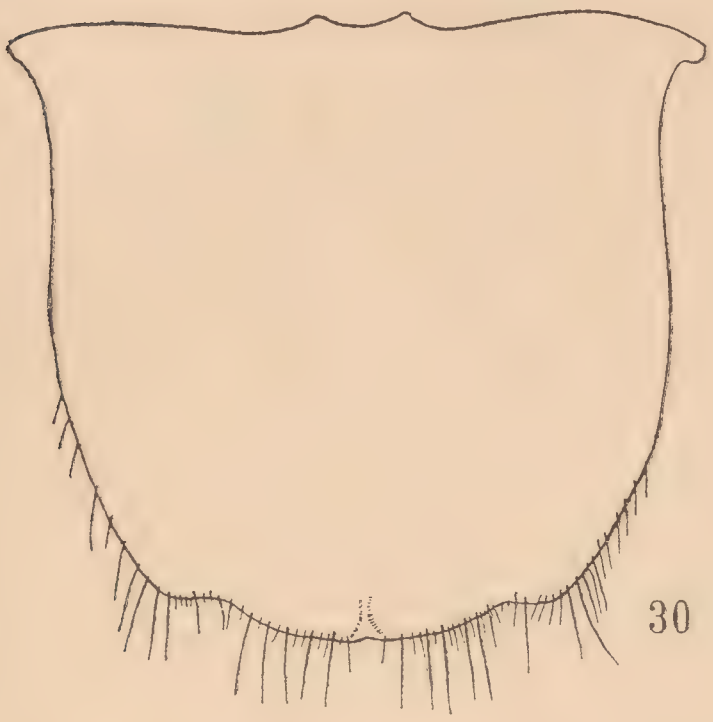
♂ 27 ♀



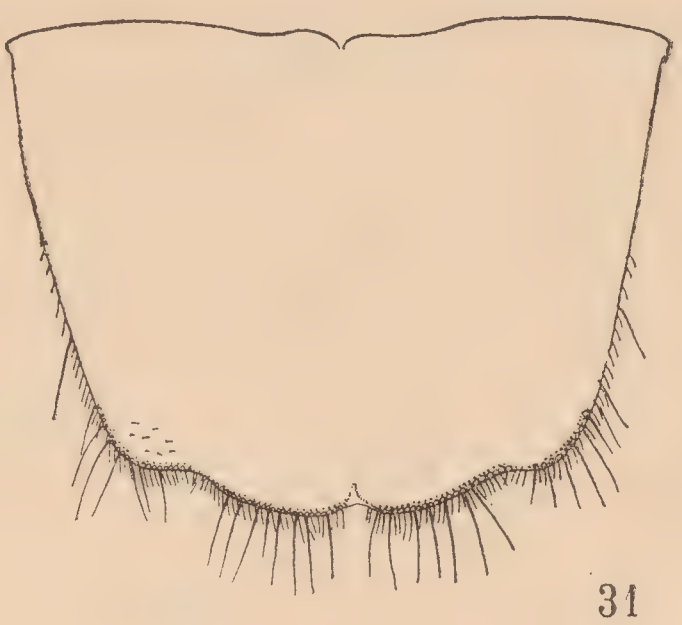
28



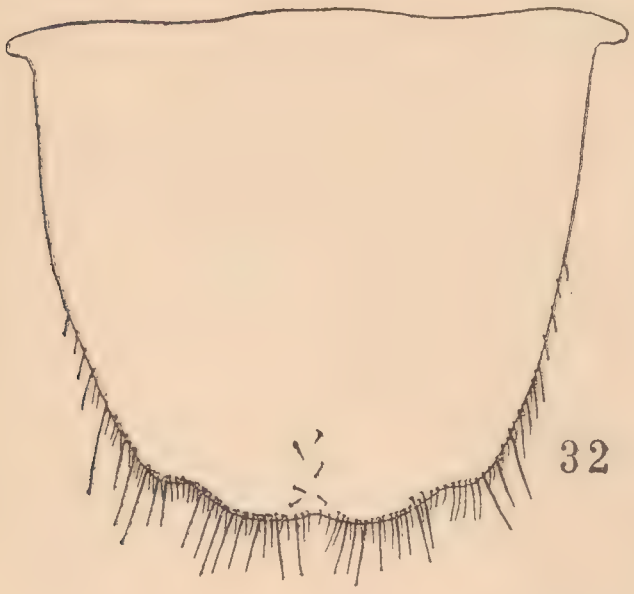
29



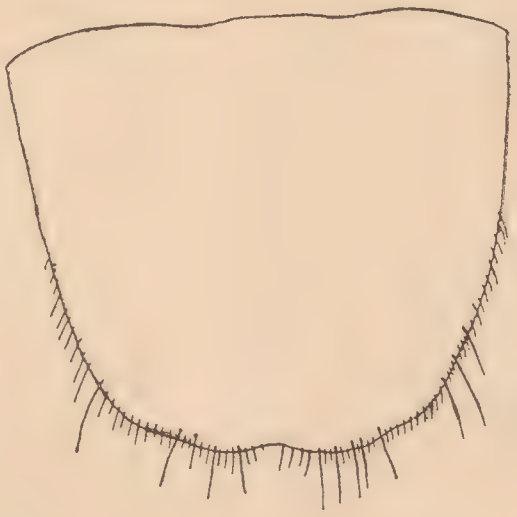
30



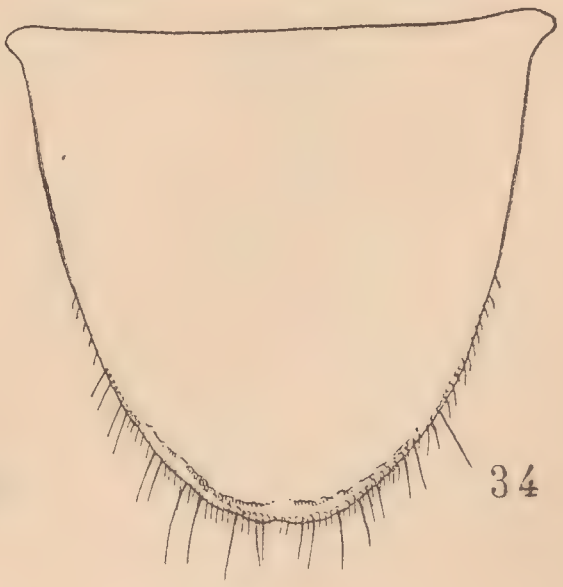
31



32

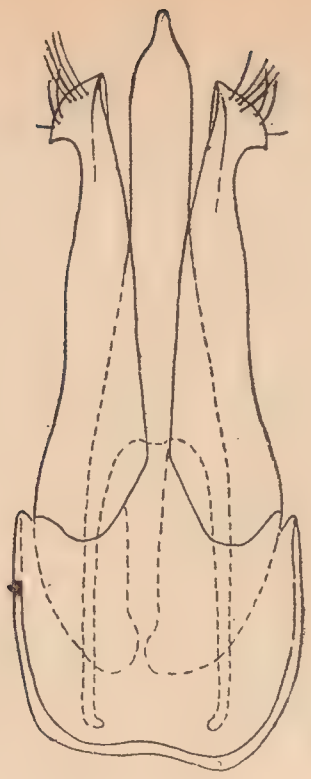


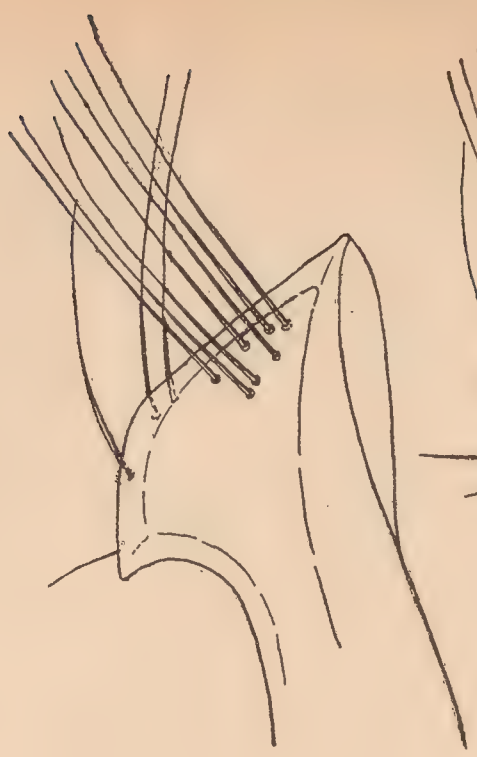
33

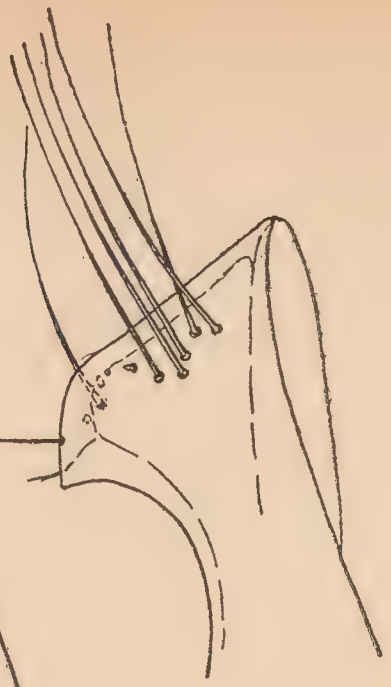


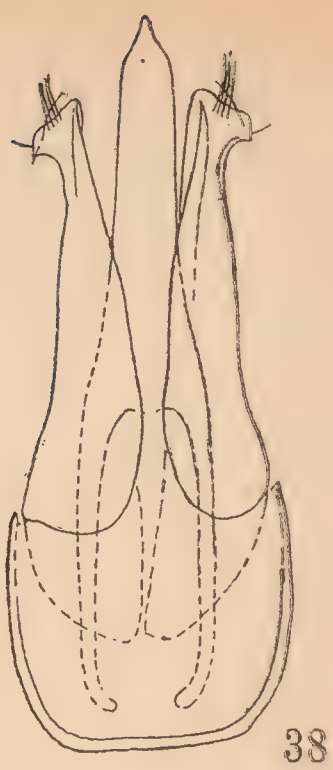
34

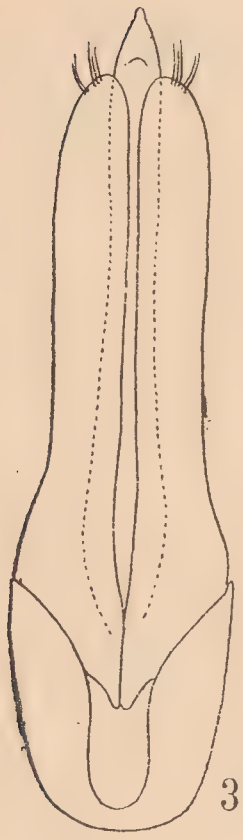
Tav. E. — Fig. 22, Tarsi II-V ed unghie di *Synaptus filiformis* Fab. - Fig. 23, Tarsi III-V di *Melanotus*. - Fig. 24, Unghie di *Melanotus*. - Fig. 25, Pronoto e prosterno visti di profilo di *Spheniscosomus cuneiformis* Baudi, Siria. - Fig. 26, Pronoto e prosterno di *Melanotus tenebrosus* Er., S. Martin Vesubie, visti di profilo. - Fig. 27, Antenne di *Mel. rufipes* Hbst., Berlino ♂ e ♀. - Fig. 28, VII sternite di *Mel. brunnipes* Germ. - Fig. 29, VII sternite di *Mel. tenebrosus* Er. - VII tergite di: Fig. 30, *Mel. castaneipes* Payk., Madonna di Campiglio. - Fig. 31, *Mel. rufipes* Hbst., Trentino: Val di Non. - Fig. 32, *Mel. fusciceps* Gyll., Dalmazia: Sucurac. - Fig. 33, *Mel. dichrous* Er., Roma. - Fig. 34, *Mel. tenebrosus* Er., S. Martin Vesubie (Alp. Mar.).

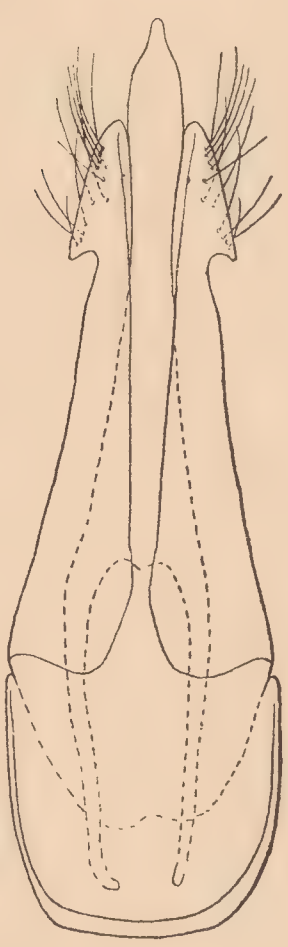

35

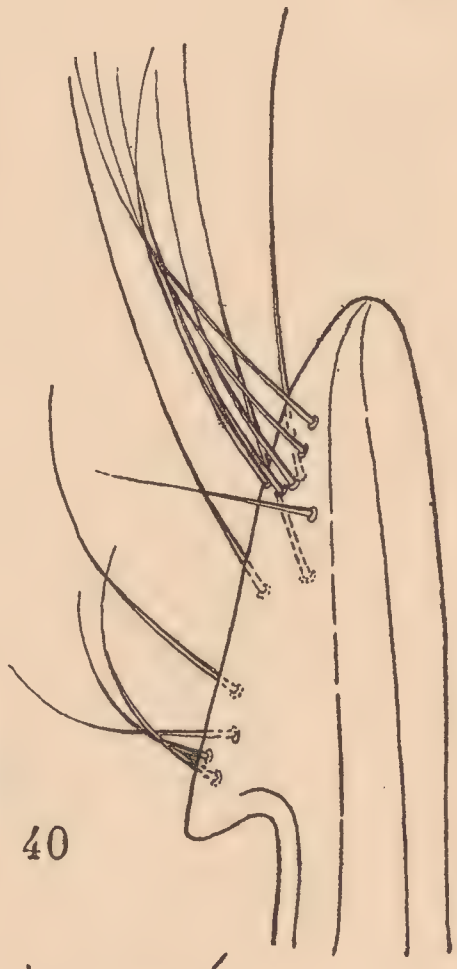

36

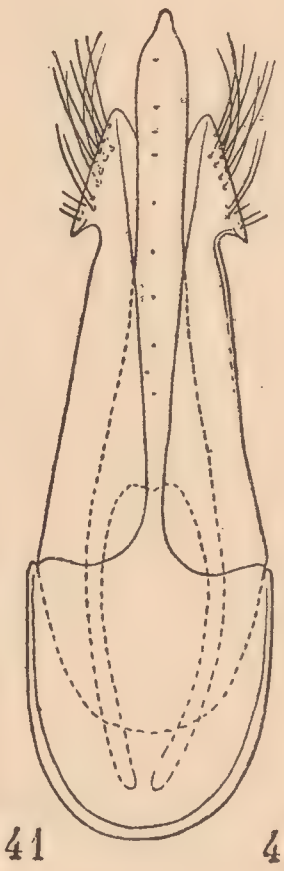

37

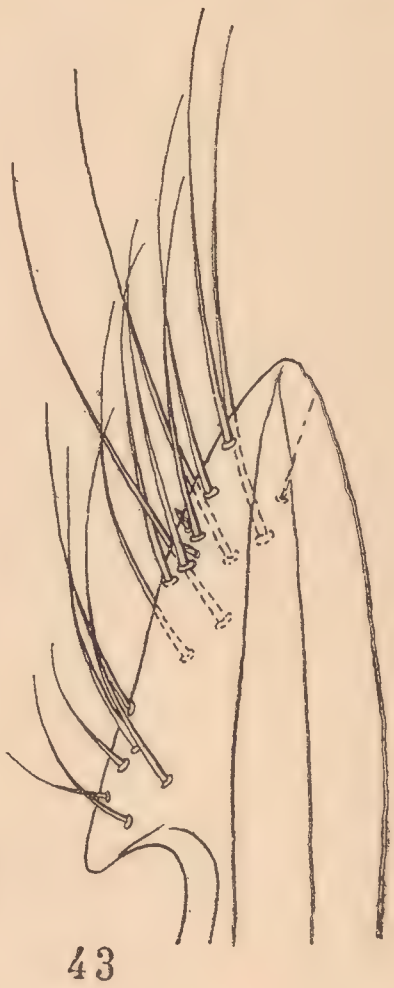

38


39

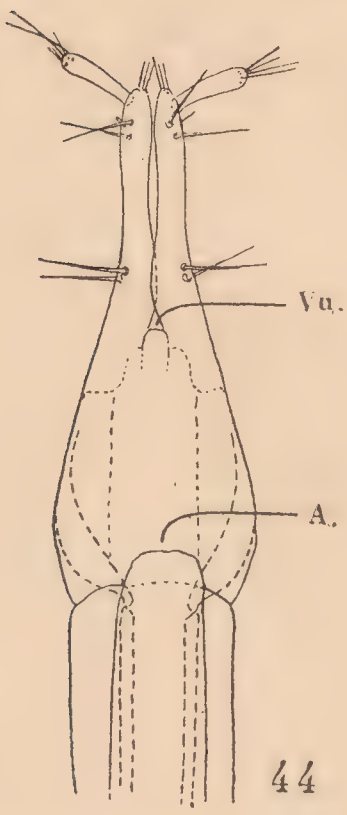



40

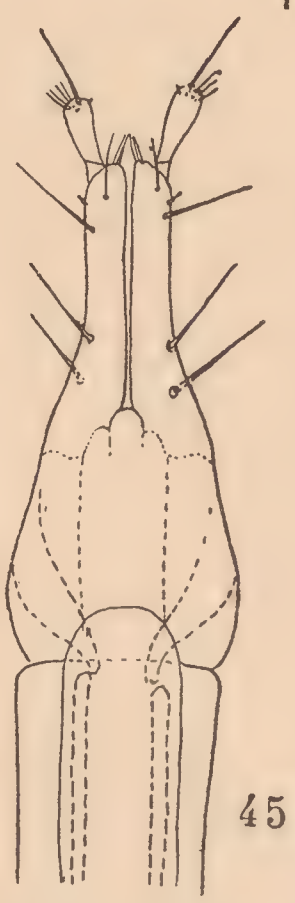

41

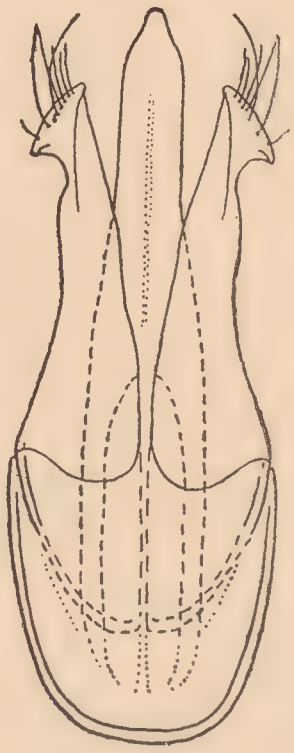

42

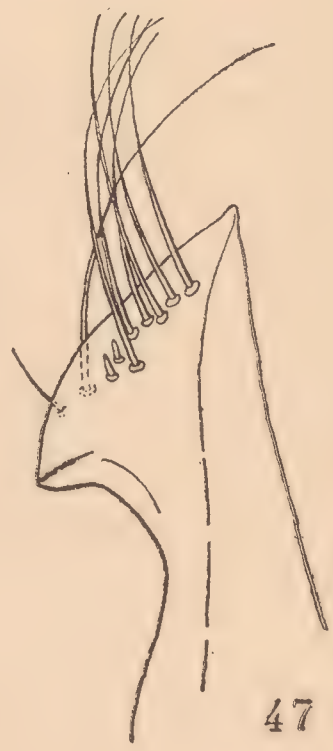
43



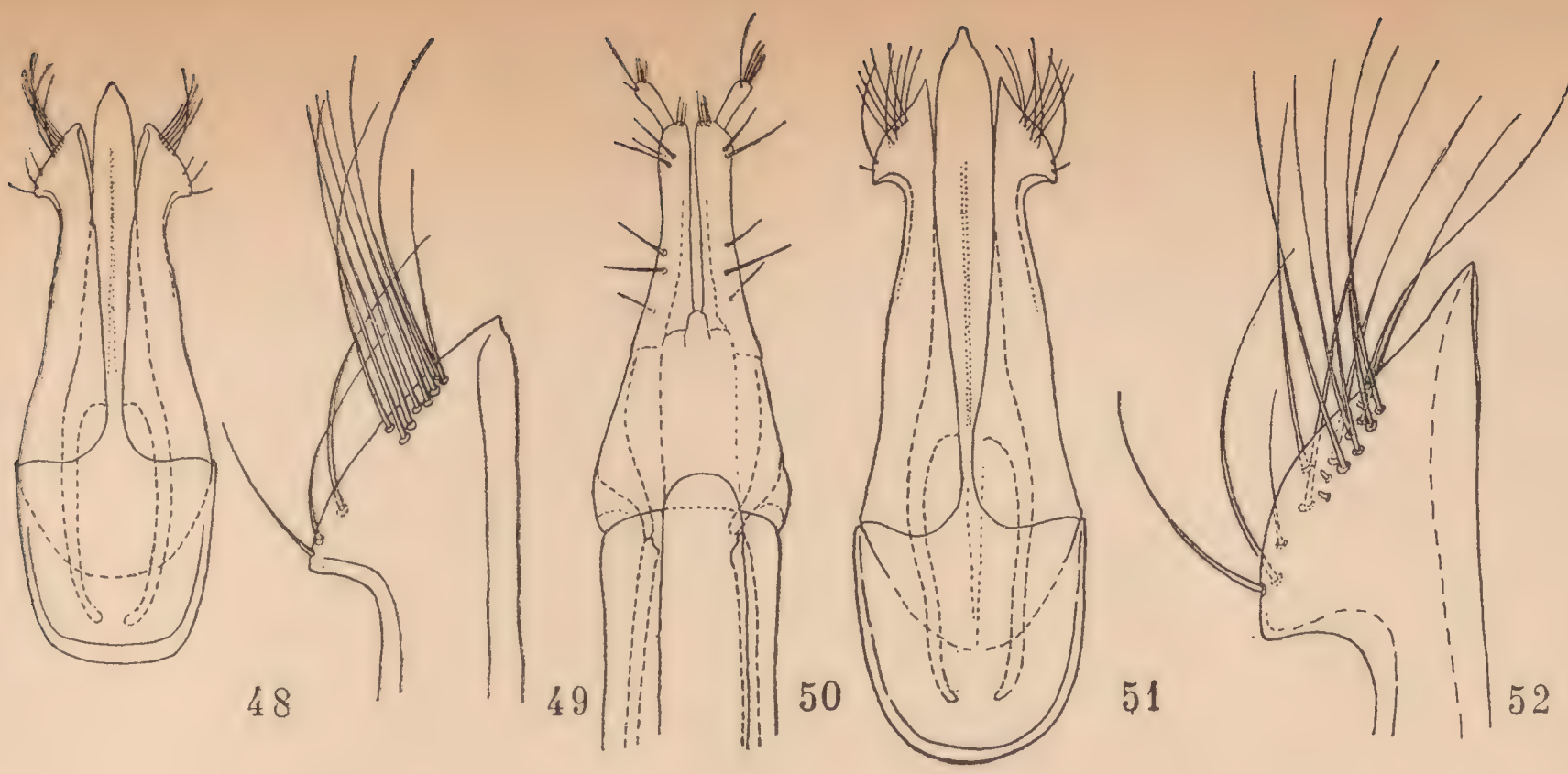
44

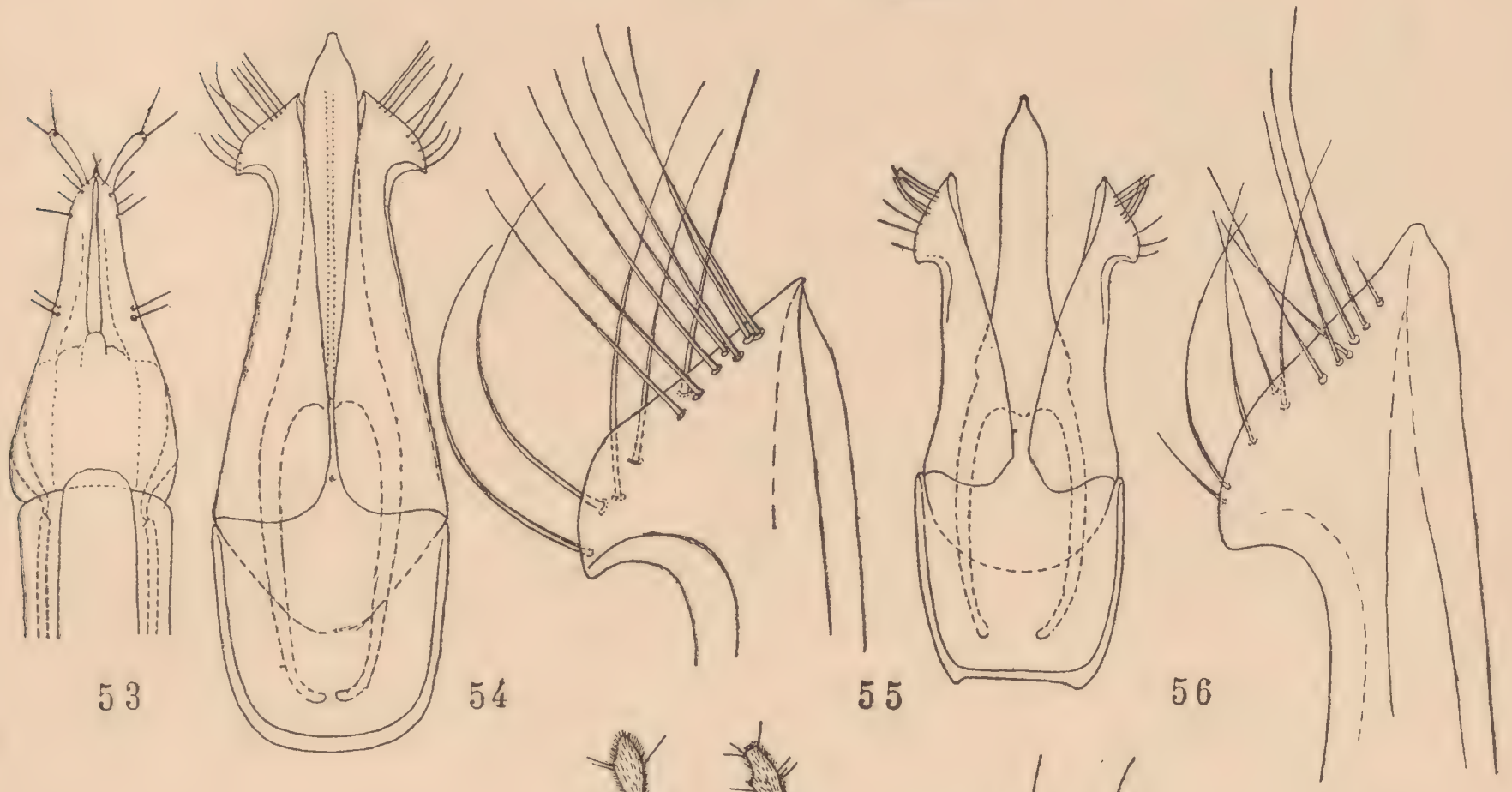

45

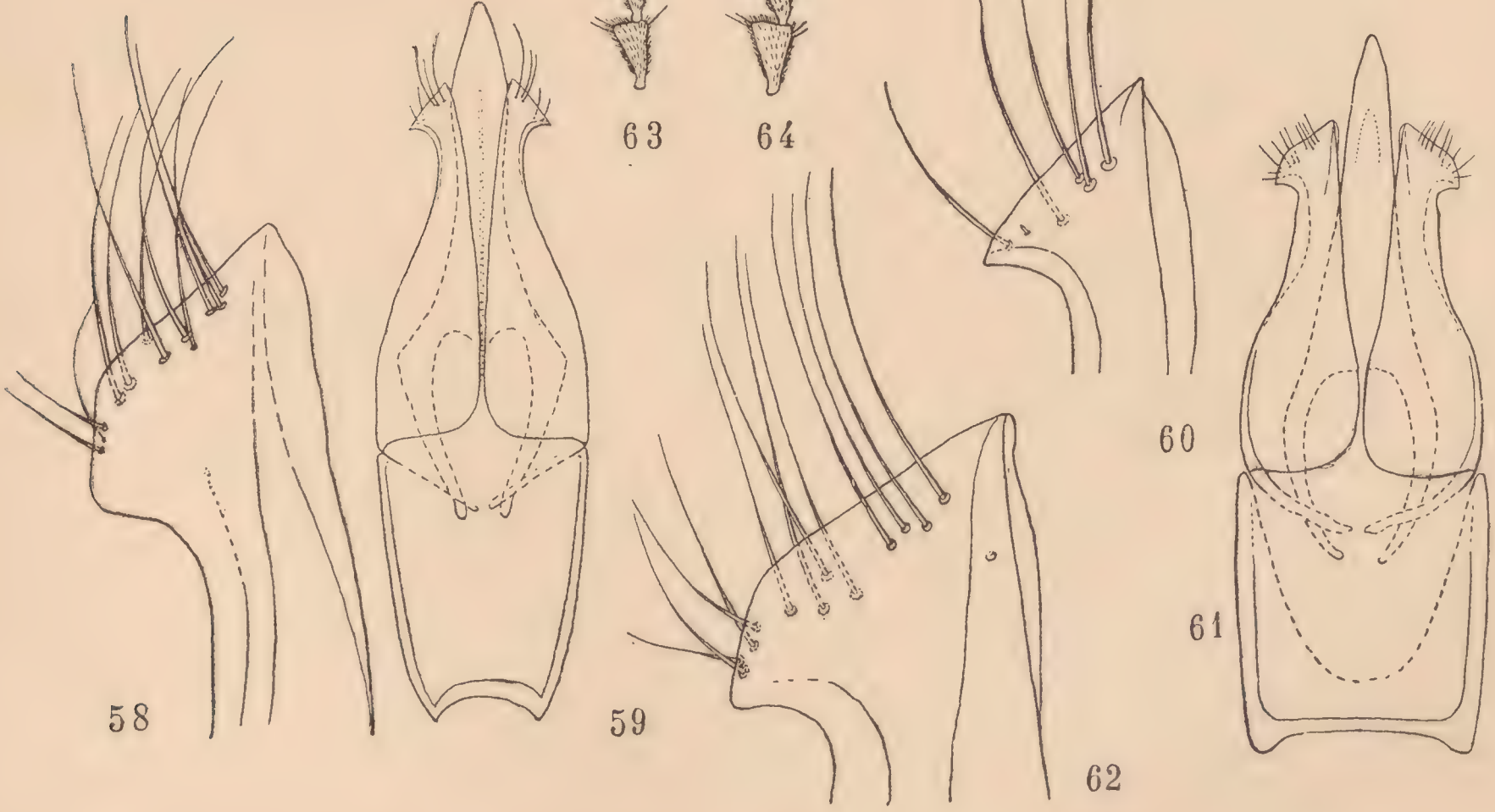

46


47

Tav. F. — Edeagi ed apice dei parameri di: Figg. 35, 36, *Spheniscosomus sulcicollis* Muls., Francia: Draguignan. - Figg. 37, 38, *Sphen. cuneiformis* Baudi, Siria: Aleppo. - Fig. 39, *Melanotus hyslopi* Zwaluw., America, Stati Uniti N. E. - Figg. 40, 41, *Mel. castaneipes* Payk., Selva di Tarnova (Ven. Giul.). - Figg. 42, 43, *Mel. rufipes* Hbst., Berlino. - Valve genitali di: Fig. 44, *Mel. castaneipes,* Trentino: Fontanabona. - Fig. 45, *Mel. rufipes,* Berlino. - Edeagi ed apice dei parameri di: Figg. 46, 47, *Mel. punctolineatus* Pel. Milano. - A. ano, Vu. vulva.







Tav. G. — Edeagi, apice dei parameri e valve genitali di: Figg. 48, 49, *Mel. tenebrosus* Er., Roma, fig. 50, S. Martin Vesubie. - Figg. 51, 52, 53, *Mel. cinerascens* Küst., Trentino: S. Michele. - Figg. 54, 55, *Mel. brunnipes* Germ., Ven. Giul.: Lipizza. - Figg. 56, 57, *Mel. crassicollis* Er., Genova, fig. 58, lo stesso: Monte Promina (Dalmazia). - Figg. 59, 60, *Mel. dichrous* Er., Roma. - Fig. 61, 62, *Mel. fuscicepes* Gyll. (tipico) Odessa (Russia Mer.). - Articoli terminali delle antenne dei ♂ ♂ di: Fig. 63, *Mel. tenebrosus* Er., Roma, fig. 64, *Mel. cinerascens* Küst., Trentino: S. Michele.

G. Binaghi delin.

CATALOGO DEI *MELANOTINI* ITALIANI DISTINTI IN GRUPPI ZOOGEOGRAFICI E FILETICI

Spheniscosomus Schwarz 1892

1. sulcicollis Muls. Guill. — *Piem.* (Alp. Mar.)?

Melanotus Eschscholtz 1829

1. castaneipes Payk. — Reg. mont. *It. sett. e centr., Nap. Cal. Sic.*
   fulvipes Gyll.
   fusco-major De Geer
   inaequalis J. Lec.
   longipennis Küst.
   obscurus Ol.
   picipes Schrank
   scrobicollis J. Lec.
   sublaevicollis Rey
   bernhardinus Stierl.
   a. insulsus Buyss. — Col tipo.
   a. rufescens Fallén. — Col tipo.

2. rufipes Herbst — *It. sett. Tosc. Abr. App. rom. Sic.*
   atripennis Eschs.
   castaneipes Jacq. du Val
   erythropus Gmel.
   fulvipes Herbst
   obscurus Cast.
   rugosus Marsh.
   subrugatus Rey (pars)
   a. bicolor Fabr. — Col tipo.
   a. dichroicolor Buyss. — Col tipo.
   var. punctatocollis Bris. — *Trent. Lom. Piem. Lig.* (Alp. Mar.), *Tosc.*
   aspericollis Schw. — *Mar. Abr. Laz. Cal. Sic.*
   neopunctatocollis Buyss.

* * *

3. punctolineatus Peler. — *It. sett. e centr., Nap. Sic.*
   ? *niger* Fabr.
   aterrimus Oliv.

* * *

4. tenebrosus Er. — *Tutta It. escl. Cors. e Sard.*
   aspericollis Muls. Guill.
   undulatus Bét.

5. cinerascens Küst.	*Ven. Giul. Ven. Trent. Lomb. Piem.*
6. brunnipes Germ. *fasciculatus* Küst. *subvestitus* Brull. *subvillosus* Er.	*Ven. Giul.*

* * *

7. crassicollis Er. *brunnipes* Boisd. Lac. *subrugatus* Rey (pars) *tristis* Küst. *declivis* Rey (ab.) *parumpunctatus* Schw. (var.)	*Ven. Giul. Ven. Lomb. Piem. Lig. Em., It. centr. e mer. Cors. Sic.*

* * *

8. dichrous Er. *bicolor* Gyll. *mauritanicus* ♀ Luc. *amplithorax* Muls. Guill. *sublucens* Abeille	*Piem. Lomb. Em., It. centr., Nap. Cal. Cors. Sard. Sic.*

* * *

9. fusciceps Gyll. *fuscatocollis* Brull. *villosus* Brull.	*Ven. Giul.* (Is. Canidole, Unie, Lussino).

L. Boldori

CATTURE DI CARABIDI IN LOMBARDIA

Recentemente l' amico Binaghi nel Boll. Soc. Ent. Ital., LXXI, pag. 21, 1939, segnalava alcune catture lombarde di *Carabus hortensis* Lin. e di *Bembidion argenteolum* Ahr. Sono in grado di dare anch' io qualche notizia sulle stesse specie.

Carabus hortensis Lin. Oltre ad esemplari raccolti a Casere e Campo Tures (Valle Aurina), Colle Isarco (Valle Isarco), Ortisei (Val Gardena) e Trafoi (Val Venosta) ho in collezione un esemplare proveniente da Ponte di Legno (Valle Camonica).

Bembidion argenteolum Ahr. Ho in raccolta un esemplare di Cremona. Lo trovai insieme ad altro materiale raccolto da un ragazzetto sulle rive del Po. E' in tutto simile ad altri esemplari di Amburgo inviatimi dal Meyer.

Non avendo fatto ricerche in proposito non so dire se si tratti di cattura accidentale proveniente da materiali di alluvione o se realmente *argenteolum* viva sulle rive del Po.

Con l'occasione credo utile dar nota delle altre specie di *Bembidion* raccolte a Cremona e che mi furono determinate dagli amici Dr. Müller e Mayer nonchè dal compianto Dodero. Eccone l' elenco: *striatum* F., *laticolle* Duft., *pygmaeum* F., *properans* Steph., *punctulatum* Drap., *semipunctatum* Donov., *latinum* Net., *ustulatum* L., *occidentale* Müll., *femoratum* Stm., *testaceum* Duft., *latiplaga* Chd., *quadrimaculatum* L., *articulatum* Pz.

Non ritengo però che l'elenco sia completo, anche perchè non mi sono mai particolarmente dedicato alla fauna delle rive del Po.

Castro

Fabio Invrea

RIEVOCAZIONE DI RAFFAELLO GESTRO

A tre anni di distanza dalla sua scomparsa rievochiamo la grande figura di Raffaello Gestro. Non scriveremo un' altra biografia giacchè, Lui vivente, la Società Entomologica Italiana, festeggiando successivamente l' 80° e il 90° compleanno del Maestro che, con l' aureola del suo nome, celebre tra gli scienziati e indelebilmente segnato nei fasti geografici e coloniali italiani, era veramente il Nume tutelare della nostra accolta di studiosi, pubblicò in suo onore quelle dense pagine che, assai più ancora di una esaltazione occasionale e di una formale esposizione biografica, furono la rivelazione, per molti inattesa e insospettata, di quale immensa risonanza l' Uomo e l' opera sua avessero ovunque saputo destare nel mondo (1).

Ma stampando ora, secondo la consuetudine e ad illustrazione della vastità dell'attività scientifica di R. Gestro — anche all'infuori del Museo di Genova che rimane il monumento insigne delle sue fatiche — l' indice dei suoi lavori di naturalista, eloquente testimonianza del suo sapere e del contributo da Lui recato al progresso della Scienza, ci è sommamente caro, oltre che essenziale per il culto della sua memoria e per l' edificazione dei presenti e dei venturi, ricordare, nell' Entomologo di immensa fama, il Patriota che amò l' Italia con fervore appassionato e per essa sopratutto operò, operando per la Scienza, colla chiara coscienza di un grande dovere di cui seppe scorgere tutta la vastità e presentire gli effetti futuri. Poi, conchiusi, col trapasso placido e sereno, quattordici lustri di una febbre di lavoro che ha del portentoso, anche per Lui, che tutta la vita, così intensamente e lungamente costruttrice, aveva voluta fino all' ultimo circondata di modestia, di austerità e di silenzio, venne, tardi ma luminosa, colla conquista dell'Etiopia, la gloria. Il Duce, custode e valorizzatore di ogni grandezza italica, volle che i tre Liguri che furono tenaci precursori dell' Impero, coloro che avevano strenuamente e lungamente, quasi ostinatamente agito, anche nei tempi avversi, per la penetrazione italiana in Africa, credendo fermamente nel nostro avvenire sul continente nero, avessero, dal Vincitore di Neghelli, simbolo di continuità tra pionieri e realizzatori, la esaltazione dovuta a chi ha bene meritato della Patria. E d'innanzi alle autorità, alle gerarchie e al popolo solennemente adunati a Genova, il Maresciallo d' Italia Rodolfo Graziani, la mattina del 9 ottobre 1938-XVI elevò, tra il plauso di tutta la Nazione riconoscente, Raffaello Gestro, con Giuseppe Sapeto e Giacomo Doria, nel cielo radioso che aduna i migliori d' Italia. Giustizia fascista, pronta e risoluta, che ad Uomini ai quali i concittadini avevano dato, per un lungo passato, assai più incomprensione ed oblio che allori e gratitutudine, ha restituito l' onore e il merito di una fede operante che aveva recato più tardi così splendido frutto.

---

(1) « Adunanza straordinaria del 22 marzo 1925 in onore di R. Gestro » - Bollettino della Società Entomologica Italiana, Anno LVII, n. 4-5, 25 maggio 1925, pp. 50-70.

— « In onore di Raffaello Gestro nel suo 90° compleanno » - Supplemento al Bollettino della Società Entomologica Italiana, Anno LXVIII, n. 4, aprile 1935-XIII, pp. I-LXII.

Raffaello Gestro ebbe l' amore d' Italia, non a parole ma a fatti, come una seconda natura. Rifuggiva accuratamente dal parlare di sè, non ricordava mai alcuna benemerenza propria e quindi, anche tra coloro che avevano con Lui consuetudine, i più ignoravano che Egli fosse stato in gioventù garibaldino. Fu nel '66, quando, poco più che ventenne, frequentava il quinto anno di medicina: scoppiata la terza guerra di indipendenza e subìti con anticipazione gli esami, Egli, pur di gracile costituzione ed esente da ogni obbligo militare, volle partire volontario, indossando la camicia rossa nel Corpo Sanitario Garibaldino al comando di Achille Sacchi. Ho veduto tra i suoi documenti personali lo stato di servizio che elenca le successive promozioni, da semplice milite colla matricola 194 fino al grado di Sergente, nel breve giro della campagna delle Alpi, e il Diploma che gli conferisce la medaglia commemorativa delle guerre combattute per l' indipendenza e l' unità d' Italia, assegnatagli con concessione N. 17654 datata da Como addì 17 agosto 1867.

Subito dopo, la collaborazione con Giacomo Doria doveva schiudere ai supremi ideali di questi due uomini, fatti per intendersi, un mirabile campo di azione. Tutti sappiamo chi fosse il Doria, quale tesoro di virtù fattive si accompagnasse in Lui alla vasta intelligenza, allo spirito aperto e lungimirante, alle larghe possibilità del casato e del censo. Naturalista nell' anima, patriota fervente, diplomatico avvedutissimo, fu sopratutto un ideatore e un animatore che seppe attrarre a sè, associare alle proprie nobili imprese e spingere ai più audaci cimenti i giovani che dividevano i suoi entusiasmi e la sua fede granitica. Il Gestro fu, per tutta la vita, l' instancabile cooperatore, l' esecutore geniale e fedelissimo e da questa unità di propositi e di azione nacquero quelle grandi cose che furono il Museo Civico di Storia Naturale di Genova, i viaggi dei naturalisti e ricercatori italiani in Malesia e nelle regioni australiane e la tenace esplorazione scientifica delle terre che dovevano più tardi costituire il nostro Impero africano. Poichè Raffaello Gestro per condizioni fisiche e famigliari non avrebbe potuto farsi egli stesso esploratore, si era affiancato al Doria nell' organizzazione e divenne in breve di lui, più che l' aiuto prezioso, l' interprete e il realizzatore indispensabile, per esser più tardi, favorito da una miracolosa longevità in pieno vigore di intelletto e di forze, il continuatore che portò l' opera alle maggiori grandezze ed ebbe la ventura, nell' ora del tramonto, di poter contemplare lo splendente avverarsi di un suo fulgido sogno.

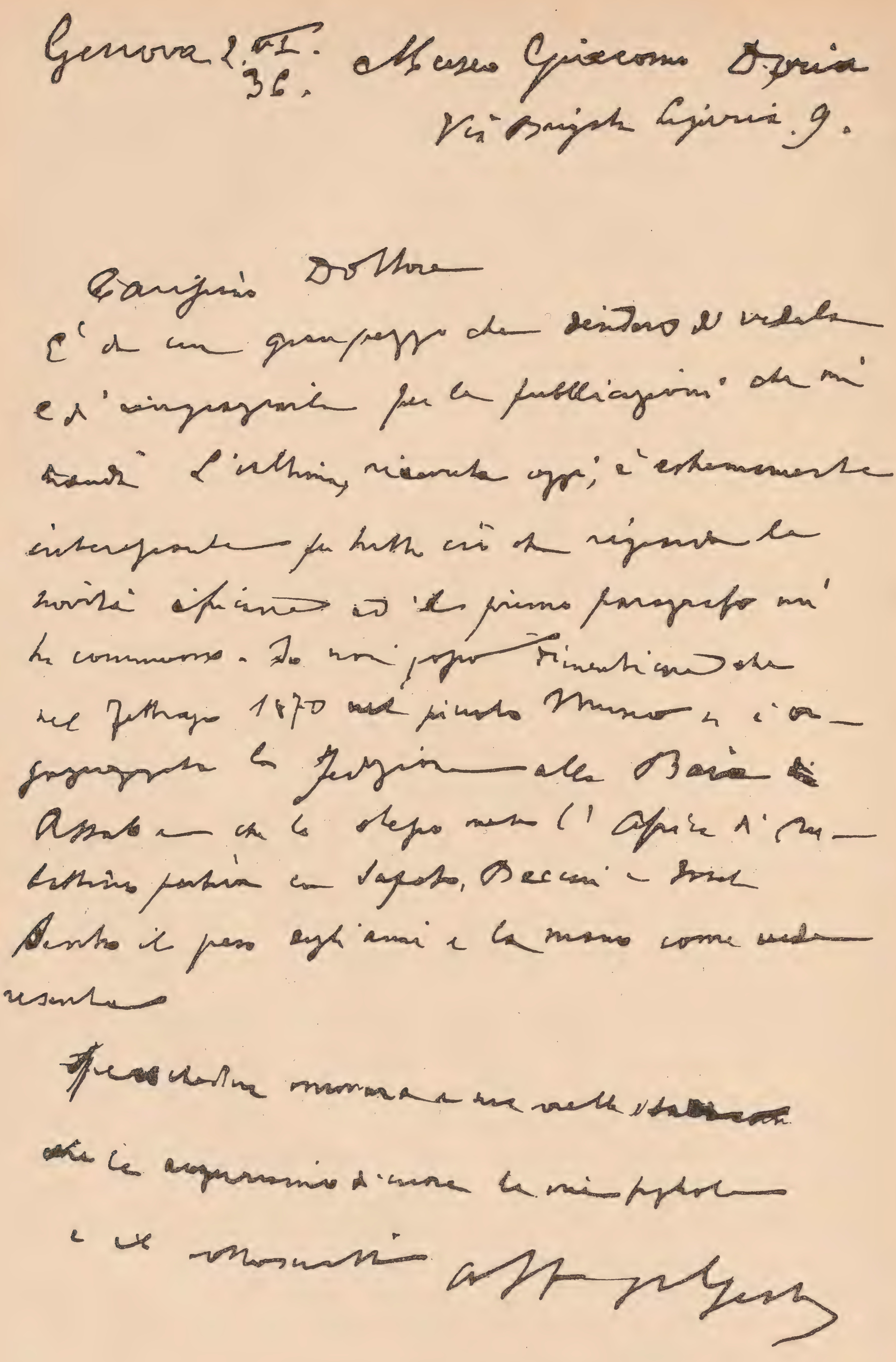
In queste condizioni Giacomo Doria e Raffaello Gestro, mentre innalzavano alle Scienze Naturali il maggior tempio d' Italia e con ogni lena ne accrescevano i tesori, l' uno con l' influenza, le relazioni e le ricchezze largamente profuse, l' altro col lavoro affannoso e incessante, miravano sopratutto, con occhio sempre fisso alla meta, e con inalterabile perseveranza non ostante avversità e delusioni, a quella parte dell' Africa che la stessa diplomazia internazionale si era adattata a definire di influenza italiana, anche se ben decisa di impedire ad ogni costo — lo abbiamo visto per sessant' anni — che l' influenza si avverasse nei fatti. Non è certo soltanto coi due anni di soggiorno a Tunisi *per raccolte zoologiche* nel 1881-82 che Giacomo Doria, diplomatico non ufficiale, ma autorevole ed abilissimo, servì, con fervente passione, gli interessi politici della Patria, purtroppo tanto spesso pessimamente assecondato dai governanti di allora. La prima spedizione di Giuseppe Sapeto alla baia di Assab, piccolo germe della nostra colonizzazione nel Mar Rosso, era stata organizzata, agli inizi del 1870, nel Museo di Genova e ne fecero parte

Arturo Issel, Orazio Antinori e Odoardo Beccari, tutti intimi collaboratori del Doria e del Gestro; alla seconda del 1879, che procedette all' acquisto effettivo della Baia, al Sapeto e al Beccari volle unirsi lo stesso Doria.

Da allora non vi fu missione o esplorazione nostra in Africa che non sia legata ai nomi del Doria e del Gestro. Il Museo ne arricchì continuamente perchè le collezioni e le raccolte dei pionieri, abilmente istruiti e largamente provvisti di materiale, affluivano tutte all' istituto genovese ed ora ne sono una delle glorie preziose. Giacomo Doria presiedeva la Società Geografica Italiana e dall' alto seggio architettava i piani, trovava i protagonisti, riuniva le risorse economiche, muoveva i governanti e la diplomazia, elettrizzava i partenti. Raffaello Gestro, coi dettagli dell' organizzazione specialmente scientifica, mirava ad assicurare ad un tempo l' esito geografico-politico e il profitto per gli studi naturalistici. Ma sopratutto si arricchiva la storia delle gesta africane degli Italiani e maturava il nostro diritto alle terre bagnate da tanto sudore e da tanto sangue. Vittorio Bottego, dando i nomi di Ganale Doria e Uebi Gestro ai due grandi rami fluviali che col Daua Parma formano il Giuba, fissò in maniera mirabile, con un simbolo felicissimo e in un monumento perenne, la importanza somma di questa collaborazione feconda.

Oggi, col superbo risveglio della nostra coscienza coloniale e imperiale, la storia dei passati ardimenti in Africa è conosciuta e non la ripeteremo. Vogliamo solo ricordare, giacchè ne fummo testimoni, come anche vecchio, in quell' età in cui altri ha ammainato da un pezzo le vele e più non ascolta alcun richiamo di sirena, Raffaello Gestro, rimasto sulla breccia, attivo, instancabile, fin oltre i novant' anni, nulla avesse perduto del suo fervore di africanista, come fermamente credesse che in quelle terre nostre o segnate pel nostro futuro dominio dovessero essere gli Italiani, e non gli stranieri, a studiare le ricchezze e le caratteristiche naturali. Se poteva organizzare una spedizione di studio e di raccolta o far partecipare qualcuno del Museo a missioni ed esplorazioni era felice e sembrava ringiovanito di cinquant' anni, tutto preso dai preparativi minuziosi e diligentissimi. Poi le notizie che man mano giungevano e i preannunci di felici risultati ce li comunicava con espansione e con gioia, finchè, giunto il materiale, egli stesso procedeva al primo esame e alla distribuzione agli specialisti. Abituato per tutta la vita a fare ogni cosa da sè, non ammetteva che altri potesse sostituirlo in mansioni che erano state sue per più di sessant' anni.

Con questo spirito, unito affettuosamente al fedele Decio Vinciguerra che, ormai quasi vecchio anche lui, aveva lasciata la direzione dei servizi statali della pesca ed era venuto Vice Direttore al mai dimenticato Museo delle sue prime armi, organizzava nel 1926 le ricerche zoologiche a Giarabub sotto l'egida della Società Geografica Italiana; poi, nel 1931, l' esplorazione scientifica dell' oasi di Cufra, affidata al Marchese Saverio Patrizi proprio pochi giorni dopo la nostra occupazione. Poi ancora, nel 1934, incaricava il Patrizi di una missione di raccolte sul basso Giuba e nell' Oltregiuba: imprese queste ultime economicamente sostenute in buona parte dalla Società degli Amici del Museo che il Gestro e il Vinciguerra avevano fondata, e in parte anche dal Comune di Genova; i risultati molto cospicui occupano interi volumi degli Annali dell' Istituto. Aveva ottenuto, pochi anni prima, che il Marchese Patrizi partecipasse come naturalista, per conto del Museo, alla spedizione del Barone Franchetti in Dancalia, così come si deve a Lui se le raccolte fatte da S. A. R.



Genova 2.VI.36. Museo Giacomo Doria
Via Brigata Liguria 9.

Carissimo Dottore

E' da un gran pezzo che desidero di vederla e di ringraziarla per le pubblicazioni che mi manda. L'ultima, ricevuta oggi, è estremamente interessante per tutto ciò che riguarda la storia africana ed il primo paragrafo mi ha commosso. Io non posso dimenticare che nel febbraio 1870 nel piccolo Museo si è organizzata la spedizione alla Baia di Assab e che lo stesso anno l'Africa [illegible] battesimo partiva con Sapeto, Beccari e Doria. Sento il peso degli anni e la mano come vede incerta.

[illegible] memoria a me nella [illegible] che le auguriamo d'onorare la sua [illegible] e il [illegible] affezionatissimo R. Gestro

L' ultimo scritto di R. Gestro.

il Duca degli Abruzzi nel viaggio alle sorgenti dell' Uebi Scebeli furono destinate all' Istituto genovese. Se si pensa che il Gestro era nato il 21 marzo 1845, il confronto delle date è di per sè stesso eloquente!

L' ultimo scritto del Maestro, un biglietto al Dott. Capra, vergato con mano ormai tremante, quattro giorni prima della morte, parla ancora dell'Africa: commosso alla lettura del nostro Bollettino, appena uscito, per la fulgente realtà del nuovo Impero, l' illustre Vegliardo rievoca la lontana spedizione del 1870 ad Assab, quasi a misurare la immensità del cammino percorso, orgoglioso che la scintilla della grande impresa sia partita sessantasei anni prima dal suo caro Museo (1). E colla luminosa visione della meta finalmente raggiunta conchiude la fecondissima giornata terrena il 6 giugno 1936. Bella morte, degna di una così bella vita!

---

(1) Genova, 2. VI. 36.

Museo Giacomo Doria
Via Brigata Liguria, 9.

Carissimo Dottore

E' da un gran pezzo che desidero di vederla e di ringraziarla per le pubblicazioni che mi manda. L' ultima, ricevuta oggi, è estremamente interessante per tutto ciò che riguarda le novità africane ed il primo paragrafo mi ha commosso. Io non posso dimenticare che nel Febbraio 1870 nel piccolo Museo si è organizzata la Spedizione alla Baia di Assab e che lo stesso mese l' Africa di Rubattino partiva con Sapeto, Beccari e Issel.

Sento il peso degli anni e la mano come vede risente.

. . . . . .

aff. R. Gestro

Pubblicazioni di Raffaello Gestro

a) *Pubblicazioni entomologiche.*

1 — « Diagnose d' un Coléeoptère nouveau de la tribu des Cétonides ». Petites nouvelles entomologiques, vol. 1, 6.me année, n. 107, 1.r septembre 1874, p. 427.

2 — « Diagnose d' un Coléoptère nouveau de la famille des Colydiens ». l. c., n. 111, 1.r novembre 1874, p. 443.

3 — « Diagnose d' une espèce nouvelle du genre *Lomaptera* ». l. c., n. 113, 1.r décembre 1874, p. 451.

4 — « Note sopra alcuni Coleotteri appartenenti alle collezioni del Museo Civico di Genova ». I a III - Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, vol. III, 1872, p. 46-53.

5 — « Note sopra alcuni Coleotteri appartenenti alle collezioni del Museo Civico di Genova ». IV a VII. - l. c., vol. IV, 1873, p. 353-365.

6 — « Descrizione di tre nuove specie di Cicindelidi dell' Isola di Borneo ». l. c. vol. VI, 1874, p. 304-307.

7 — « Enumerazione dei Cetonidi raccolti nell'Arcipelago Malese e nella Papuasia dai signori G. Doria, O. Beccari e L. M. D' Albertis ». l. c., vol. VI, 1874, p. 487-536.

8 — « Osservazioni sopra alcune specie italiane del genere *Cychrus* ». l. c., p. 537-543.

9 — « Descrizione di tre specie nuove del genere *Atractocerus* appartenenti alle collezioni del Museo Civico di Genova ». l. c., p. 544-547.

10 — « Note sopra alcuni Carabici appartenenti al Museo Civico di Genova, con descrizione di specie nuove ». l. c., vol. VII, 1875, p. 850-894.

11 — « Descrizione di un nuovo genere e di alcune nuove specie di Coleotteri papuani ». l. c., p. 993-1027.

12 — « Diagnosi di alcune nuove specie di Coleotteri raccolti nella Regione Austro-Malese dai signori dott. O. BECCARI, L. M. D' ALBERTIS e A. A. BRUIJN ». l. c., vol. VIII, 1876, p. 512-524.

13 — « Appendice all' enumerazione dei Cetonidi raccolti nell'Arcipelago Malese e nella Papuasia dai signori G. DORIA, O. BECCARI e L. M. D' ALBERTIS ». l. c., vol. IX, 1876, p. 83-110.

14 — « Enumerazione dei Longicorni della tribù dei Tmesisternini, raccolti nella Regione Austro-Malese dai signori O. BECCARI, L. M. D' ALBERTIS e A. A. BRUIJN ». l. c., p. 139-182.

15 — « Descrizione di una nuova specie di Lucanide del genere *Cyclommatus*, raccolto nella Nuova Guinea meridionale dal signor L. M. D' ALBERTIS ». l. c., vol. IX, 1877, p. 324-326.

16 — « Aliquot Buprestidarum novarum diagnoses ». l. c., p. 351-362.

17 — « Descrizione di una nuova specie del genere *Curis*, della famiglia dei Buprestidi ». l. c., p. 429-432.

18 — « Descrizioni di alcuni Coleotteri e diagnosi di quattro specie nuove esistenti nel Museo Civico di Genova ». l. c., vol. X, 1877, p. 638-654.

19 — « Contribuzioni allo studio dei Cetonidi della Regione Austro-Malese ». l. c., vol. XII, 1878, p. 26-31.

20 — « Appunti entomologici ». l. c., p. 144-149.

21 — « Diagnosi di alcune specie nuove di Coleotteri dell' Abissinia e del paese dei Somali ». l. c., vol. XIII, 1878, p. 318-322.

22 — « Rettificazione sinonimica » l. c., p. 464.

23 — « Nuove contribuzioni allo studio dei Cetonidi malesi e papuani ». l. c., vol. XIV, 1879, p. 5-17.

24 — « Descrizioni di nuove specie di Coleotteri raccolte nella Regione Austro-Malese dal signor L. M. D' ALBERTIS ». l. c., p. 552-565.

25 — « Note sopra alcuni Coleotteri dell'Arcipelago Malese e specialmente delle Isole della Sonda ». l. c., vol. XV, 1879, p. 49-62.

26 — « Crociera del « Violante » comandato dal Capitano-armatore ENRICO D'ALBERTIS durante l' anno 1877. Appunti sull' entomologia tunisina ». l. c., vol. XV, 1880, p. 405-424.

27 — « Spedizione italiana nell'Africa equatoriale. Risultati zoologici. Diagnosi di nuove specie di Coleotteri ». l. c., vol. XVI, 1881, pp. 200-204.

28 — « Crociera del « Violante » alle coste della Dalmazia ». Cosmos, di Guido Cora, vol. VI, 1880-81, p. 463-464.

29 — « Enumerazione dei Lucanidi raccolti nell' Arcipelago Malese e nella Papuasia dai signori G. DORIA, O. BECCARI e L. M. D'ALBERTIS ». Annali Museo Genova, vol. XVI, 1881, p. 303-347.

30 — « Aliquot Coleopterorum Musei Civici Januensis diagnoses ». l. c., p. 658-664.

31 — « Sopra alcuni Coleotteri di Birmania raccolti dal Capitano G. B. COMOTTO ». l. c., vol. XVIII, 1882, p. 297-317.

32 — « Appunti sinonimici ». l. c., vol. XX, p. 302-306.

33 — « Note entomologiche. 1) Contribuzione allo studio della fauna entomologica delle caverne in Italia. 2) Materiali per lo studio delle *Hispidae* Malesi e Papuane. 3) Appunti sul genere *Myoderma* ». l. c., XXII, 1885, p. 128-181.

34 — « Appendice alle note entomologiche ». l. c., p. 531-534.

35 — « Appunti per lo studio degli *Anophthalmus* italiani ». Bull. Soc. Entom. Italiana, vol. XVIII, 1886, p. 33-41.

36 — « Res ligusticae. III Gli *Anophthalmus* trovati finora in Liguria ». Annali Museo Genova, vol. XXV, 1887, p. 487-508.

37 — « Descrizione di un nuovo genere di Lamellicorni ». l. c., vol. XXV, 1888, p. 623-628.

38 — « Viaggio di LEONARDO FEA in Birmania e regioni vicine. IV Nuove specie di Coleotteri. Decade I a II ». l. c., vol. XXVI, 1888, p. 87-132.

39 — « Viaggio id., decade III ». l. c., p. 171-184.

40 — « Viaggio ad Assab nel Mar Rosso dei signori G. DORIA ed O. BECCARI con il R. Avviso « Esploratore » dal 16 novembre 1879 al 26 febbraio 1880. IV Coleotteri ». l. c., vol. XXVI, 1889, p. 5-72.

41 — « Viaggio di LEONARDO FEA in Birmania e regioni vicine. XV Primo studio delle Cicindele ». l. c., p. 77-91.

42 — « Sopra alcune Cetonie dell' Isola Nias e della costa occidentale di Sumatra raccolte dal Dott. ELIO MODIGLIANI ». l. c. n. 93-99.

43 — « Viaggio di LEONARDO FEA in Birmania e regioni vicine. XXVIII Sul genere *Arctolamia* ». l. c., vol. XXX, 1890, p. 220-223.

44 — « Viaggio id. XXIX Enumerazione delle *Hispidae* ». l. c., p. 225-267.

45 — « Viaggio id. XXXIV Materiali per lo studio del genere *Ichthyurus* ». l. c., vol. XXX, 1891, p. 555-594.

46 — « Viaggio id. XXXVII Enumerazione delle Cetonie ». l. c., p. 835-876.

47 — « Viaggio id. XL Contribuzione allo studio degli insetti termitofili ». l. c., p. 903-907.

48 — « Appunti sul genere *Omophron* ». l. c., vol. XXX, 1892, p. 961-964.

49 — « Viaggio di LAMBERTO LORIA nella Papuasia orientale. VI *Hispidae* ». l. c., p. 1015-1021.

50 — « Appendice ai materiali per lo studio del genere *Ichthyrus* ». l. c., p. 1022-1048.

51 — « Nuovi materiali per lo studio degli *Anophthalmus* italiani ». l. c., vol. XXXII, 1891, p. 79-85.

52 — « Viaggio di LEONARDO FEA in Birmania e regioni vicine. XLIV Cenno sui Paussidi ». l. c., vol. XXXII, 1892, p. 705-709.

53 — « Di alcuni Coleotteri raccolti nel paese dei Somali dall' ing. BRICHETTI-ROBECCHI ». l. c., p. 747-790.

54 — « Sopra due *Hispidae* di Engano raccolte dal Dr. ELIO MODIGLIANI ». l. c., p. 791-794.

55 — « Viaggio di LAMBERTO LORIA nella Papuasia orientale. X Nuove specie di Coleotteri ». l. c., vol. XXXIII, 1893, p. 285-293.

56 — « Di un nuovo genere di Lamellicorni scoperto in Sumatra dal Dott. ELIO MODIGLIANI ». l. c., p. 299-303.

57 — « Viaggio di LEONARDO FEA in Birmania e regioni vicine. LIII Enumerazione delle Cicindele ». l. c., p. 348-370.

58 — « Sopra due specie nuove del genere *Ichthyurus* ». l. c., p. 383-385.

59 — « Viaggio di LAMBERTO LORIA nella Papuasia orientale. XV Nuove contribuzioni allo studio delle *Hispidae* papuane ». XXXIV, 1895, p. 701-706.

60 — « Esplorazione del Giuba e dei suoi affluenti compiuta dal Cap. BOTTEGO durante gli anni 1892-'93 sotto gli auspici della Società Geografica Italiana. Risultati zoologici. XVI Coleotteri ». l. c., vol. XXXV, 1895, p. 249-478, con 1 carta.

61 — « Res ligusticae. XXIII Nuove osservazioni sugli *Anophthalmus* ». l. c., vol. XXXVI, 1896, p. 11-13.

62 — « Nota sulle *Hispidae* raccolte dal Dott. ELIO MODIGLIANI nelle Isole Mentawei ». l. c., p. 327-335.

63 — « Gli Anoftalmi della Sicilia ». l. c., p. 610-612.

64 — « Deux espèces nouvelles de *Hispidae* des îles Natuna ». Notes f. Leyden Mus. XVIII, 1896, note XXIII, p. 201-204.

65 — « *Hispidae* raccolte nella Nuova Guinea dal sig. L. Birò e conservati nel Museo Nazionale di Budapest ». Termeszetrajzi Füzetek, vol. XX, 1897, p. 449-454.

66 — « Materiali per lo studio delle *Hispidae*. 1) Enumerazione delle *Hispidae* di Sumatra. 2) Elementi per lo studio del genere *Platypria*. 3) Descrizione di nuove specie di *Hispidae* ». Annali Mus. Gen. XXXVIII, 1897, p. 37-106.

67 — « Quelques espèces nouvelles d' Hispides de Sumatra appartenant au Musée de Leyde ». Notes f. Leyden Mus. XIX, 1897, note III, p. 67-72.

68 — « A new species of the genus *Ichthyurus* ». l. c., note X, p. 129-130.

69 — « Révision des Hispides de l' Expédition scientifique de Sumatra ». l. c., note XVII, p. 174-176.

70 — « Intorno ad alcune *Hispidae* delle Isole Batù ». Annali Museo Genova, vol. XXXVIII, 1897, p. 399-404.

71 — « Osservazioni sopra le *Hispidae* raccolte durante l' ultima spedizione del Cap. Bottego ». l. c., vol. XXXVIII, 1898, p. 711-714.

72 — « *Hispidae* raccolte nella Nuova Guinea dal sig. L. Birò e conservate nel Museo Nazionale di Budapest ». Nota II. Termeszetrajzi Füzetek, vol. XXI, 1898, p. 257-259.

73 — « Tre nuove specie di *Hispidae* appartenenti al Museo Nazionale di Budapest ». l. c., p. 260-263.

74 — « Description d' une nouvelle espèce du genre *Platypria* ». Notes f. Leyden Mus., vol. XX, 1898, p. 49-50.

75 — « Res ligusticae. XXIX Due Nuovi Anoftalmi ». Annali Museo Genova, vol. 1898, p. 15-19.

76 — « Le *Hispidae* dell' isola Nias ». l. c., p. 217-220.

77 — « Sopra alcune forme di *Acanthocerini* ». l. c., p. 451-498.

78 — « Contribuzione allo studio dei *Sepidiini* ». l. c., XXXIX, 1899, p. 512-518.

79 — « Un cenno sul genere *Stiptopodius*, Harold ». l. c.,, p. 519-520.

80 — « Osservazioni intorno al genere *Bolbotritus*, Bates ». l. c., p. 536-540.

81 — « Le specie del sottogenere *Micrispa* ». l. c., vol. XL, 1899, p. 169-171.

82 — « Nuove forme del gruppo delle *Platypria* ». l. c., p. 172-176.

83 — « Contribution à l' étude de la faune de Sumatra (Côte ouest-Vice-résidence de Païnan). V Relevé des Hispides recueillies à Sumatra par M. J. L. Weyers ». Annales Soc. Entomologique de Belgique, tome XLIII, 1899, p. 315-326.

84 — « Materiali per lo studio delle *Hispidae*. IV Cenni sul genere *Coelaenomenodera*. V Appunti sul genere *Downesia*. VI Le specie del genere *Prionispa*. VII Intorno ad alcune *Hispa* platiacante. ». Annali Mus. Gen., vol. XL, 1899, p. 215-229.

85 — « Materiali per lo studio delle *Hispidae*. VIII Osservazioni sul genere *Oncocephalus*. IX Una questione di nomenclatura ». l. c., p. 313-330.

86 — « Alcune osservazioni intorno al genere *Chalcosoma* ». l. c., vol. XL, 1900, p. 396-399.

87 — « Materiali per lo studio delle *Hispidae*. X Alcune osservazioni ed aggiunte al catalogo delle Hispidae di H. Donckier de Donceel ». l. c., p. 433-440.

88 — « Materiali id. id. XI Nota sinonimica. XII Aggiunta al genere *Distolaca* ». l. c., p. 468-472.

89 — « Materiali id. id. XIII Aggiunte al genere *Dicladispa*. XIV Appunti sinonimici ». l. c., p. 550-552.

90 — « Gli Anoftalmi trovati sinora nel Veneto ». l. c., p. 567-572.

91 — « A proposito di un recente articolo intorno alla fauna entomologica dell' Eritrea ». l, c., vol. XL, 1901, p. 723-736.

92 — « Materiali per la conoscenza della fauna eritrea raccolti dal Dott. Paolo Magretti. Un nuovo genere di *Rhysopaussidae* ». l. c., p. 743-748.

93 — « Catalogo sistematico dei Paussidi ». l. c., p. 811-850.

94 — « Description d'une espèce nouvelle de *Lebioderus* de Sumatra ». Notes f. f. Leyden Mus., vol. XXIII, 1901, p. 15-16.

95 — « Materiali per lo studio delle *Hispidae*. XV Nota sul genere *Hanoia*, Fairm. XVI Due nuove specie di *Hispopria* ». Bull. Soc. Entom. Italiana, anno XXXIII, 1901, p. 84-88.

96 — Frammenti entomologici. I Contribuzioni allo studio dei Paussidi. II Osservazioni sugli *Ichthyurus*. III Un nuovo *Eupholus* ». l. c., Bull. Soc. Entom. Ital., anno XXXIV, 1902, p. 33-49.

97 — « Materiali per lo studio delle *Hispidae*. XVII Cenni sulle *Hispidae* di Ceylon ». l. c., p. 50-60.

98 — « Materiali id. id. XVIII Primo saggio sulle *Hispidae* di Borneo ». l. c., p. 134-151.

99 — « Materiali id. id. XIX Cenni sui generi *Cryptonychus* e *Gyllenhalius*. XX Le grandi *Hispidae* ». Bull. Soc. Entom. Italiana, anno XXXV, 1903, p. 154-158.

100 — « Materiali id. id. XXI *Oxycephala* e *Brontispa*. XXII *Coelaenomenodera* e *Balyana*. XXIII Il sottogenere *Thoracispa* ». Annali Mus. Genova, vol. XLI, 1905, p. 455-465.

101 — « Materiali id. id. XXIV Le specie africane del genere *Platypria* ». l. c., p. 515-524.

102 — « Materiali id. id. XXV Le prime *Hispidae* della Colonia Eritrea ». Bull. Soc. Entom. Ital., anno XXXVI, 1904, p. 171-178.

103 — « Materiali id. id. XXV bis, Sulla *Gonophora interrupta* Duv. XXVI Osservazioni sopra alcune *Hispidae* della collezione Oberthür. XXVII Ricerche intorno alla disposizione delle specie del genere *Cryptonychus* ». Ann. Mus. Genova, vol. XLII, 1906, p. 128-134.

104 — « Sur quelques *Ichthyurus* du Tonkin ». Notes f. Leyden Mus., vol. XXVI, 1906, note X, p. 235-238.

105 — « Saggio sugli *Ichthyurus* africani ». Annali Mus. Genova, vol. XLII, 1906, p. 217-233.

106 — « Studi sugli *Ichthyurus* ». l. c., p. 266-307.

107 — « Materiali per lo studio delle *Hispidae*. XXVIII Descrizione di alcune *Hispidae* ». l. c., p. 468-500.

108 — « Materiali id. id. Viaggio di Leonardo Fea nell'Africa occidentale. *Hispidae*. XXX Elenco delle *Hispidae* africane ». l. c., p. 501-557.

109 — « Una gita in Garfagnana. Elenco degli *Anophthalmus* trovati finora in Italia ». l. c., XLIII, 1907, p. 168-177.

110 — « Materiali per lo studio delle *Hispidae*. XXXI Sopra alcune *Hispidae* del Museo Nazionale di Budapest ». Annales Musei Nationalis Hungarici, V, 1907, p. 67-83.

111 — « Materiali id. id. XXXII Descrizioni di alcune specie nuove ». Bull. Soc. Entom. Ital., anno XXXVIII, 1906, p. 176-193.

112 — « Materiali id. id. XXXIII Diagnosi preliminari di alcune specie di Madagascar ». Annali Mus. Genova, vol. XLIV, 1908, p. 119-132.

113 — « Collezioni zoologiche fatte nell' Uganda dal Dott. E. Bayon. II Contribuzione allo studio degli *Ichthyurus* africani ». l. c., XLIV, 1909, p. 188-192.

114 — « Materiali per lo studio delle *Hispidae*. XXXIV Sul genere *Brachispa*. XXXV Appunti sul genere *Xiphispa*. XXXVI Osservazioni sinonimiche sopra alcune *Hispidae* ». Bollettino Zool. della R. Scuola Sup. d' Agric. Portici, vol. III, 1909, p. 197-204.

115 — « Materiali id. id. XXXVII Saggio sulle *Hispidae* di Madagascar ». Annali Mus. Genova, vol. XLIX, 1909, p. 221-301.

116 — « Coleopterorum catalogus auspiciis et auxilio W. Junk editus a S. Schenkling Pars 1. *Rhysodidae* ». Berlin 1910, p. 1-11.

117 — « Coleopterorum catalogus id. id. Pars 5. *Cupedidae*, *Paussidae* ». Berlin 1910, p. 1-31.

118 — « Contribuzione allo studio dei Cupedidi ». Annali Mus. Genova, vol. LXIV, 1910, p. 454-456.

119 — « Materiali per lo studio delle *Hispidae*. XXXVIII La scoperta del genere *Polyconia* in Sicilia ». Bull. Soc. Entom. Italiana, anno XLI, 1909, p. 54-55.

120 — « Collezioni zoologiche fatte nell' Uganda dal Dott. E. Bayon. IX Appunti sui Paussidi ». Annali Mus. Genova, vol. XLVI, 1910, p. 550-553.

121 — « Materiali per lo studio delle *Hispidae*. XXXIX Nuovi appunti sul genere *Prionispa*. XL Le specie del sottogenere *Triplispa*. XLI Una *Dactylispa* australiana ». l. c., p. 554-563.

122 — « Materiali id. id. XLII Secondo saggio sulle *Hispidae* di Borneo ». Bull. Soc. Entom. Italiana, anno XLI, 1909, p. 122-150.

123 — « Contributo allo studio dei Risopaussidi ». Annali Mus. Genova, vol. XLV, 1911, p. 5-7.

124 — « Materiali per lo studio della fauna eritrea, raccolti nel 1901-1903 dal Dott. A. Andreini tenente medico. *Paussidae* ». Bull. Soc. Entom. Italiana, anno XLI, 1909, p. 255-267.

125 — « Materiali per lo studio delle *Hispidae*. XLIII Alcune nuove *Hispidae* indiane ». Annali Mus. Genova, vol. XLV, 1911, p. 14-22.

126 — « Collezioni zoologiche fatte nell' Uganda dal Dott. E. Bayon. X Nota sulle *Hispidae* ». l. c., p. 25-33.

127 — « Materiali per lo studio degli *Ichthyurus*. Gli *Ichthyurus* raccolti in Sumatra dal Dott. Elio Modigliani. Alcuni nuovi *Ichthyurus* ». l. c., p. 41-51.

128 — « Collezioni zoologiche fatte nell' Uganda dal Dott. E. Bayon. XI Studi sugli *Ichthyurus*. Elenco degli *Ichthyurus* ». l. c., p. 52-63.

129 — « Missione per la Frontiera Italo-Etiopica sotto il comando del Capitano Carlo Citerni. Risultati zoologici. Nuova specie di *Paussus* della Somalia ». l. c., vol. XLV, 1912, p. 457-460.

130 — « Materiali per lo studio delle *Hispidae*. XLV Alcune osservazioni intorno ai *Cryptonychini*. XLVI Un'aggiunta alle *Hispidae* della Papuasia. XLVII Due nuove *Hispidae* di Borneo ». l. c., vol. XLVI, 1913, p. 7-18.

131 — « Materiali id. id. XLVIII Intorno al genere *Wallacea* ». l. c., p. 41-45.

132 — « Materiali id. id. XLIX Nuovi appunti sulle *Triplispa*. L *Hispa testacea* e *Hispa occator* ». l. c., vol. XLVI, 1914, p. 75-78.

133 — « Voyage de Ch. Alluaud et R. Jeannel en Afrique orientale (1911-1912) ». Résultats scientifiques. Coleoptera VIII, *Hispidae*, p. 271-298.

134 — « Alcune osservazioni intorno ai Paussidi ». Annali Museo Genova, vol. XLVII, 1917, p. 355-359.

135 — « Materiali per lo studio delle *Hispidae*. LI Saggio sulle *Hispidae* delle isole Filippine ». l. c., p. 387-440.

136 — « Sui Paussidi delle isole Filippine ». l. c., vol. XLVIII, 1917, p. 5-8.

137 — « Contribuzione allo studio della fauna entomologica indocinese. *Ichthyurus* ». l. c., vol. XLVIII, 1918, p. 95-100.

138 — « Contribuzione allo studio degli insetti mirmecofili ». l. c., XLVIII, 1919, p. 270-276.

139 — « Materiali per lo studio delle *Hispidae*. LII Di alcune *Hispidae* raccolte in Malesia dal Prof. Baker ». l. c., p. 338-349.

140 — « Materiali id. id. LIII *Hispidae* indocinesi raccolte dal signor R. Vitalis De Salvaza ». l. c., vol. XLVIII, 1920, p. 385-403.

141 — « Nuova *Platypria* delle isole Filippine ». Boll. Soc. Entom. Italiana, anno LIV, 1922, p. 62-64.

142 — « Nuovi appunti sulle *Hispidae* delle Filippine ». l. c., p. 99-107.

143 — « Nuovo Pausside delle isole Filippine ». l. c., anno LV, 1923, p. 5-7.

144 — « Materiali per lo studio delle *Hispidae*. LIV Contributi alla sistematica delle tribù e descrizione di nuove specie ». Annali Museo Genova, vol. LI, 1923, p. 7-22.

145 — « Paussidi raccolti nell' Africa orientale dal Marchese Saverio Patrizi ». l. c., p. 31-37.

146 — « Cenni su alcuni *Pantorhytes* (Col.) con descrizione di una nuova specie ». Boll. Soc. Entom. Italiana, vol. LV, 1923, p. 61-64.

147 — « Contributo allo studio dei Paussidi della Somalia ». Ann. Mus. Gen., vol. LVI, 1924, p. 17-19.
148 — « Materiali per una fauna dell' Arcipelago Toscano. XIII Odonati del Giglio ». l. c., vol. L, 1924, p. 193-189.

b) *Pubblicazioni diverse.*

149 — « Intorno all' habitat del *Lophiomys Imhausii* ». Annali Museo Genova, vol. XV, 1879, p. 122-123.
150 — « Il Cervo di DAVID ». Boll. Soc. Amici del Mus. Civ. G. Doria, n. 6, 1933, p. 7-8.
151 — « Il primo cinquantenario degli Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova ». Ann. Mus. Gen., vol. L, 1926, p. 393-428.
152 — « La collezione malacologica del Museo Civico di Genova », l. c., vol. LII, 1926, p. 108-115.
153 — « La collezione SULLIOTTI ». (Appendice alle note sulla collezione malacologica del Museo Civico di Genova). l. c., p. 132-137.
154 — « Cenni sulle collezioni zoologiche dell'ultima spedizione BOTTEGO ». (Estratto dal volume « L' Omo ». Relazione sulla seconda spedizione BOTTEGO nell' Africa orientale, L. VANNUTELLI e C. CITERNI). Roma 1899, p. 1-32, con 2 tavole.
155 — « Collezioni zoologiche del Tenente CITERNI in Somalia ». Boll. Soc. Geografica Ital., 1904, p. 3-8.
156 — « Una gita in Sardegna. Divagazioni biogeografiche ». l. c., 1904, p. 315-351.
157 — « Il Museo Civico di Storia Naturale di Genova ». Liguria illustrata, anno I, 1913, p. 82-89.
158 — « Cenni sulle collezioni zoologiche fatte dal Cap. CITERNI durante la Missione per delimitare i confini italo-etiopici ». Estratto dal volume del Cap. CARLO CITERNI « Ai confini dell' Etiopia », p. 235-249.
159 — « Le origini e lo sviluppo del Museo Civico di Storia Naturale Giacomo Doria ». Boll. Soc. Amici del Mus. Civ. G. Doria, n. 1, 1928, p. 1-54.
160 — « Il Museo nel 1928 », l. c., n. 2, 1929, p. 1-6.
161 — « La collezione ornitologica del Museo Civico di Storia Naturale « Giacomo Doria ». Cenni sulla sua origine e sulla sua importanza ». l. c., n. 3, 1930, p. 1-16, con 4 tav. e un ritratto.
162 — « La missione scientifica genovese all' Oasi di Cufra (Marzo-Luglio 1931) ». l. c., n. 5, 1932, p. 27-29.
163 — « Manuale del preparatore (o imbalsamatore) ». Manuali Hoepli, I ediz., 1883.
164 — « Manuale id., ediz. II a VI (ediz. VI 1925) (Nelle ultime ediz. il titolo è modificato: « Il naturalista preparatore (tassidermista »)).
165 — « Cenni sull' erbario Doria ». Annali Mus. Gen., vol. L, 1925, p. 363-383.
166 — « Pietro Mansueto Ferrari ». l. c., vol. XXXIII, 1893, p. 407-416.
167 — « Leonardo Fea ed i suoi viaggi. Cenni biografici ». l. c., XLI, 1904, p. 95-152.
168 — « Carolina De Negri. Cenni biografici ». l. c., vol. XLVI, 1913, p. 38-40.
169 — « Notice nécrologique sur le Marquis Jaques Doria ». Annales Soc. Entomol. de France, LXXXII, 1913, p. 790-791.
170 — « Notice nécrologique sur Paul Magretti ». l. c., p. 792.
171 — « Res Ligusticae. XLII Ricordo di Massimiliano Spinola ». Annali Mus. Genova, vol. XLVII, 1915, p. 33-53.
172 — « Ricordo di Massimiliano Spinola ». La Liguria Illustrata, anno, IV, n. 1, 1916, p. 18-24.
173 — « Odoardo Beccari ». Annali Mus. Gen., vol. XLIX, 1921, p. 242-297.
174 — « Ricordo biografico di Giacomo Doria ». l. c., vol. L, 1921, p. 1-78.
175 — « Guelfo Cavanna ». Memorie Soc. Entom. Ital., vol. I, 1922, p. 5-7.
176 — « Naturalisti liguri del secolo scorso ». Bollettino Municipale « Il Comune di Genova », n. 3, 1924, p. 1-27.

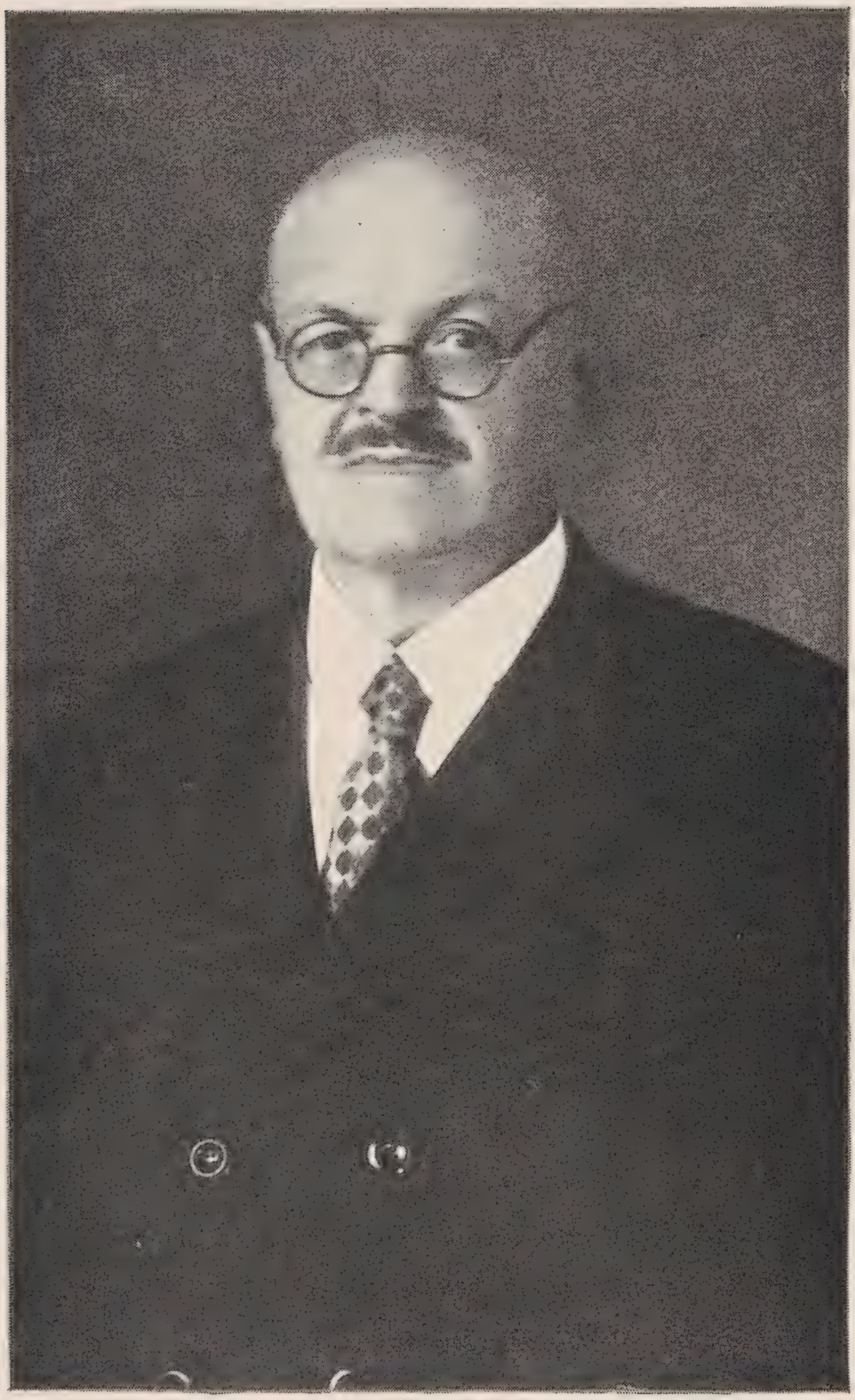
177 — « Il busto di Giacomo Doria ». Annali Mus. Genova, vol. L, 1926, p. 629-632.
178 — « In memoria di Carlo Emery ». l. c., vol. LII, 1926, p. 149-155.
179 — « Giovanni Ramorino e la Società di Letture scientifiche ». A Compagna, rivista mensile illustrata, anno II, n. 12, p. 30-31.
180 — « Elio Modigliani e le sue raccolte zoologiche ». Annali Mus. Genova, vol. LVI, 1933, p. 143-154.
181 — « In memoria di Agostino Vacca ». l. c., p. 349-354.
182 — « G. B. Traverso ». l. c., XLVI, 1914, p. 183-192.
183 — « Massimiliano Spinola ad Orero ». Memorie Soc. Entom. Italiana, vol. XIV, 1935, p. 1-3.

c) *Pubblicazioni in collaborazione.*

184 — GESTRO R. e D' ALBERTIS L. M., « Descrizione di una nuova specie di *Eupholus* ». Annali Mus. Genova, vol. VIII, 1876, p. 387-389.
185 — GESTRO R. e DODERO A., « Nuovi Coleotteri cavernicoli italiani », l. c., vol. XLIV, 1909, p. 201-204.
186 — ISSEL A. e GESTRO R., « Istruzioni scientifiche pei viaggiatori, raccolte per cura di A. ISSEL. Zoologia ». Memorie Soc. Geografica Ital., vol. I, 1878, p. 1-58.
187 — — « Istruzioni per fare le raccolte e le osservazioni zoologiche ». Annali di Statistica, Roma, 1880, p. 1-74.
188 — — « Manuale del Naturalista viaggiatore ». Manuali Hoepli 1883, p. I-VIII, 1-144.
189 — GESTRO R. e VINCIGUERRA D., « Il Naturalista Viaggiatore ». Seconda edizione. Manuali Hoepli, 1926, p. I-XV, 1-204.
190 — — « Resultati scientifici della Missione alla Oasi di Giarabub (1926-1927). Fasc. IV, notizie geografiche, fisiche e biologiche. La « Fauna ». R. Soc. Geografica Ital., 1931, p. 531-549.
191 — — « La fauna del bacino dell' Uabi-Uebi. Relazione estratta dal volume di S. A. R. il Duca degli Abruzzi: La esplorazione dell' Uabi-Uebi Scebeli ». p. 408-515.

BIOGRAFIE, COMMEMORAZIONI E SCRITTI VARI SU RAFFAELLO GESTRO

— Adunanza straordinaria del 22 Marzo 1925 in onore di R. Gestro - Bollettino della Società Entomologica Italiana, Anno LVII, N. 4-5, 25 Maggio 1925, pp. 50-70.
— In onore di Raffaello Gestro nel suo 90° compleanno - Supplemento al Bollettino della Società Entomologica Italiana, Anno LXVII, N. 4, Aprile 1935, p. I-LXIII.
— La morte di Raffaello Gestro - Bollettino della Società Entomologica Italiana, Anno LXVIII, N. 5-6, 30 Giugno 1936, pp. 65-66.
G. F. CHECCACCI: In memoria di Raffaello Gestro - Discorso pronunciato il 15 Agosto 1936 in S. Bartolomeo di Vallecalda (Savignone), Genova 1936, pp. 1-15.
GUIDO PAOLI: Commemorazione del Gr. Uff. Prof. Dott. Raffaello Gestro tenuta per iniziativa della Società degli Amici del Museo nell' Aula Magna della R. Università di Genova il 14 Maggio 1937 A. XV - Relazione della Società degli Amici del Museo Civico di Storia Naturale « Giacomo Doria », anni 1935-37 XIII-XIV, Genova 1938-XVI.
LUIGI MASI: Raffaello Gestro - Rivista di Biologia, Vol. XXII, Fasc. I, Firenze 1937-XV, pp. 1-15.
LA DIREZIONE: Raffaello Gestro, Cenno necrologico - Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, vol. LIX, 1937, pp. 1-12.
Maresciallo d' Italia RODOLFO GRAZIANI: I precursori sulla via dell' Impero - Discorso pronunciato in Genova il 9 Ottobre 1938-XVI, al Politeama Genovese, nel ciclo commemorativo dei Grandi Liguri. (Vedi resoconti e riassunti su tutti i quotidiani genovesi e italiani del 10 e 11 Ottobre 1938).



Paolo Luigioni

MARCELLO CERRUTI

PAOLO LUIGIONI

Il 6 maggio 1937 è morto a Roma, in seguito ad un violento attacco di angina pectoris, Paolo Luigioni, nobile figura di cittadino e di illustre scienziato.

Nato in questa città il 9 febbraio 1873, aveva compiuto i suoi studi all' Istituto Pontificio di S. Apollinare.

Da oltre quarantacinque anni si era consacrato allo studio degli Insetti, rivolgendo in particolare la propria attività allo studio della sistematica dei Coleotteri, dei quali riunì una delle più ricche collezioni compiendo, quasi ogni anno, escursioni in diverse regioni italiane, specialmente nel Lazio e negli Abruzzi, attratto dalla loro fauna particolarmente interessante. Negli ultimi anni si era anche dedicato allo studio degli Emitteri e, per consiglio dell'amico Agostino Dodero, aveva pure raccolta ed ordinata una cospicua collezione di Tentredinidi.

Notevoli sono i suoi contributi riguardanti la teratologia degli insetti, nei quali sono descritte ed illustrate interessanti anomalie riscontrate in vari Coleotteri.

Dal 1928 al 1936 fu incaricato dall' Amministrazione del Parco Nazionale degli Abruzzi di compiere in quella regione delle ricerche entomologiche, i cui risultati furono resi noti in numerose pubblicazioni.

Ma certamente l'opera più memorabile del Luigioni è il Catalogo sinonimico, topografico e sistematico dei Coleotteri italiani, edito nel 1929, frutto di oltre trenta anni di lunghe e pazienti ricerche bibliografiche e dello studio di un imponente materiale. La Soc. Entomologica di Francia ha reso omaggio al suo merito decretandogli una delle più ambite ricompense, il premio Porter-Chilì.

Per oltre venticinque anni, vale a dire fino alla morte del Senatore Prof. Battista Grassi, Luigioni prestò il suo valido aiuto, come Assistente onorario, al Laboratorio di Entomologia agraria dell' Università di Roma.

Nominato nel 1921 Delegato fitopatologico del Ministero dell' Agricoltura e Foreste, aveva l' incarico di identificare gli insetti nocivi alle piante che gli erano inviate dai diversi servizi governativi, da privati ed anche dall' estero.

Nel 1926 gli fu decretata una delle quattro medaglie d' oro delle quali S. S. Pio XI aveva attribuito il privilegio alla Pontificia Accademia dei Nuovi Lincei per ricompensare l' attività scientifica dei propri soci; nel 1931 egli ottenne il posto di Conservatore del Museo Civico di Zoologia di Roma.

Era socio fondatore dell'antica Società Zoologica Romana (1891), della quale fu anche Consigliere; socio della Società Entomologica Italiana dal 1899 e Consigliere della stessa dal 1933; della Société Entomologique de France e della Société Linnéenne de Lyon dal 1921; dell' Unione Zoologica Italiana dal 1933 e della Société R. Entomologique d'Egipte dal 1934; Cavaliere Ufficiale dell' Ordine della Corona d' Italia e Commendatore dell' Ordine di San Gregorio Magno.

Socio Corrispondente dal 1920 e Socio Ordinario dal 1921 della Pontificia Accademia Romana dei Nuovi Lincei, veniva nominato Accademico il 28 ottobre 1936, da S. S. Pio XI, in ragione dell' importanza dei suoi lavori e dei suoi meriti personali, nella riforma della Pontificia Accademia delle Scienze.

Elenco delle pubblicazioni

1 — Coleotteri raccolti nelle inondazioni dell' Aniene dal 1889 al 1892. - Boll Soc. Rom. Stud. Zool. Roma, I, fasc. III-V, p. 183-194, 1892.

2 — Contributo allo studio della fauna entomologica italiana. Elenco ragionato e sistematico dei Coleotteri finora raccolti nella provincia di Roma. - Bull. Soc. Ent. Ital., XXX, pp. 119-220, Firenze 1898.

3 — Note ed osservazioni sull' *Anthypna Carceli* Laporte (*romana* Duponchel). - Mon. Zool. It., XIII, suppl. p. 20-21, Firenze 1902.

4 — Una varietà nuova del *Carabus italicus* Dej. (*C. italicus* v. *Rostagnoi* m.). - Bull. Soc. Ent. It., XXXV, p. 75-77, Firenze 1903.

5 — Risposta al Sig. Prof. Lucas v. Heyden. - Riv. Col. It., II, n. 2, p. 37-39, Camerino 1902.

6 — Sul *Carabus Ullrichi* Germ. del Museo Zoologico di Napoli. - Annuar. Mus. Zool. R. Univ. Napoli, I, n. 19, p. 1-2, Napoli 1904.

7 — Coleotteri del Lazio notati od omessi nel Catalogo dei Coleotteri del Dottor Stefano Bertolini. - Riv. Col. Ital., III, n. 12, p. 253-278, Camerino 1905.

8 — Lettera aperta allo studente Sig. Pio Campi in risposta ad una sua comunicazione inscritta nel Bollettino della Società Zoologica Italiana (Anno 1905, serie 2ª, Vol. VI, Fasc. VII e VIII, p. 231-246). - Roma, 21 dicembre 1905.

9 — Due parole al Sig. Pio Campi in replica alla sua risposta alla lettera aperta in data 21 dicembre 1905. - Roma, 15 gennaio 1906.

10 — Coleotteri del Lazio non citati come tali nel « Catalogo dei Coleotteri d' Italia » del Dott. Stefano Bertolini (in collaborazione con Adelchi Tirelli) - Bull. Soc. Entom. Ital., XLII, p. 43-93, Firenze 1910.

11 — Una settimana in Sicilia. Escursione entomologica nei dintorni di Palermo e nei boschi di Ficuzza (in collaborazione con A. Tirelli). - Bull. Soc. Entom. Ital., XLIV, p. 148-167, Firenze 1912.

12 — Descrizione di un nuovo *Cerambycidae* dell' Italia centrale. - Bull. Soc. Ent. Ital., XLIX, p. 168-170, Firenze 1912.

13 — Coleotteri esotici e dannosi alle piante, importati in Italia e rinvenuti nel Lazio. - Atti Pont. Acc. Sc. Nuovi Lincei, LXXV, p. 28-31, Roma 1920-21.

14 — Contributo allo studio della fauna coleotterologica del Lazio. - Atti Pont. Acc. Rom. Nuovi Lincei, LXXIII, p. 186-214, Roma 1919-20.

15 — Una varietà nuova dell'*Akis italica* Sol. (Coleoptera; fam. Tenebrionidae). - Atti Pont. Acc. Rom. Nuovi Lincei, LXXIV, p. 61, Roma 1920-21.

16 — Sopra un caso di antenna bifida in un *Akis bacarozzo* Schrnk. (Coleoptera; fam. Tenebrionidae). - Atti Pont. Acc. Rom. Nuovi Lincei, LXXIV, p. 69-71, Roma 1921.

17 — Una nuova varietà del *Carabus clathratus* Lin. dell' Italia centrale (Coleoptera; fam. Carabidae). - Atti Pont. Acc. Rom. Nuovi Lincei, LXXIV, p. 104-105, Roma 1920-21.

18 — Un caso di antenna bifida in un *Cerambyx Scopolii* Füss. (Coleoptera; fam. Cerambycidae). - Atti Pont. Acc. Rom. Nuovi Lincei, LXXIV, p. 130, Roma 1921.

19 — Una notevole invasione di *Synphoromya grisea* Meigen a Fiuggi fonte (prov. di Roma) (Diptera; fam. Rhagionidae). - Atti Pont. Acc. Rom. Nuovi Lincei, LXXV, p. 65-68, Roma 1921.

20 — Una singolare anomalia in un *Geotrupes spiniger* Marsh. (Coleoptera; fam. Scarabaeidae). - Atti Pont. Acc. Rom. Nuovi Lincei, LXXV, p. 105-106, Roma 1922.

21 — Contributo allo studio della fauna entomologica italiana. Coleotteri nuovi o poco noti per il Lazio. VI elenco. - Atti Pont. Acc. Rom. Nuovi Lincei, LXXV, p. 141-150, Roma 1911-22.

22 — Idem. V elenco - Atti Pont. Acc. Rom. Nuovi Lincei, LXXVI, p. 46-63, Roma 1922.

23 — Idem. VI elenco. - Atti Pont. Acc. Rom. Nuovi Lincei, LXXVI, p. 132-145, Roma 1923.

24 — Idem. VII elenco. - Atti Pont. Acc. Rom. Nuovi Lincei, LXXVI, p. 160-177, Roma 1923.

25 — L'identità specifica dell'*Ophonus zig-zag* Costa (Coleoptera; fam. Carabidae). - Annuar. Mus. Zool. R. Univ. Napoli, (N. S.), V, n. 5, p. 1-2, Napoli 1923.

26 — Contributo allo studio della fauna entomologica italiana. Coleotteri dell'Isola di Capri. - Annuar. Mus. Zool. R. Univ. Napoli, (N. S.), V, n. 6, p. 1-8, Napoli 1923.

27 — Coleotteri raccolti nel Lazio dal Conte Flaminio Baudi di Selve. - Atti Pont. Acc. Rom. Nuovi Lincei, LXXVI, p. 78-85, Roma 1922-23.

28 — Le specie e le varietà del genere *Pachypus* Serv. in Italia (Coleoptera; fam. Scarabaeidae). - Mem. Soc. Ent. Ital. II, 1923, p. 50-64, Genova 1923.

29 — Anomalia riscontrata in un *Oryctes nasicornis* Lin. (Coleoptera; fam. Scarabaeidae). - Atti Pont. Acc. Sc. Nuovi Lincei, LXXVII, p. 37-38, Roma 1923.

30 — Influenza del disboscamento sulla vita degli insetti xilofagi. - Atti Pont. Acc. Sc. Nuovi Lincei, LXXVII, p. 39-40, Roma 1923.

31 — Achille Raffray. - Atti Pont. Acc. Sc. Nuovi Lincei, LXXVII, p. 72-79, Roma 1924.

32 — Una nuova varietà del *Carabus Lefebvrei* Dej. - Boll. Soc. Ent. Ital. LVI, n. 1, p. 5-6, Genova 1924.

33 — Sulla patria del *Carabus Lefebvrei* Dej. var. *Lombardii* m. - Boll. Soc. Entom. Ital., LVI, n. 6, p. 87-89, Genova 1924.

34 — Contributo allo studio della fauna entomologica italiana. Coleotteri dell'Isola di Capri. - Atti Pont. Acc. Sc. Nuovi Lincei, LXXVIII, p. 47-49, Roma 1924.

35 — Coleotteri anomali. - Atti Pont. Acc. Sc. Nuovi Lincei, LXXVIII, p. 116, Roma 1925.

36 — Sopra un enorme agglomerato di insetti osservato a Nemi (prov. di Roma). - Atti Pont. Acc. Sc. Nuovi Lincei, LXXIX, p. 49-50, Roma 1926.

37 — Una nuova specie italiana del genere *Enoplium* Latr. (Coleoptera; fam. Cleridae). - Atti Pont. Acc. Sc. Nuovi Lincei, LXXIX, p. 51-53, Roma 1925-26.

38 — Coleotteri anomali. Sopra due casi di polimelia riscontrati in due individui di *Cicindela germanica* Lin. - Atti Pont. Acc. Sc. Nuovi Lincei, LXXIX, p. 84-86, Roma 1926.

39 — Sulla validità specifica dell'*Anoxia sicula* Motsch. (Coleoptera: fam. Scarabaeidae). - Atti Pont. Acc. Sc. Nuovi Lincei, LXXIX, p. 123-128, Roma 1925-26.

40 — Coleotteri anomali. - Atti Pont. Acc. Sc. Nuovi Lincei, LXXIX, p. 144-145, Roma 1926.

41 — Ancora sulla validità specifica dell'*Anoxia sicula* Motsch. (Coleoptera; fam. Scarabaeidae). - Atti Pont. Acc. Sc. Nuovi Lincei, LXXIX, p. 160-165, Roma 1925-26.

42 — Un nuovo Anoftalmo dell'Italia centrale (Coleoptera; fam. Carabidae). - Atti Pont. Acc. Sc. Nuovi Lincei, LXXIX, p. 166-169, Roma, 1925-26.

43 — Un caso di antenna trifida in un *Demetrias atricapillus* Lin. (Coleoptera; fam. Carabidae). - Atti Pont. Acc. Sc. Nuovi Lincei, LXXIX, p. 229-230, Roma 1926.

44 — Contributo allo studio della fauna coleotterologica italiana. I *Cerambycidae* del Lazio. - Mem. Pont. Acc. Sc. Nuovi Lincei, vol. X, p. 28-74, Roma 1927.

45 — Coleotteri anomali. Un'*Aromia moschata* con sette zampe (Coleoptera; fam. Cerambycidae). - Atti Pont. Acc. Sc. Nuovi Lincei, LXXXI, p. 222-224, Roma 1928.

46 — Una straordinaria invasione di insetti ad Ostia nel maggio del 1868. - Atti Pont. Acc. Sc. Nuovi Lincei, LXXXI, p. 311-315, Roma 1927-28.

47 — *Serica brunnea* Lin. ssp. nov. *Berardii* m. (Coleoptera; fam. Scarabaeidae). - Atti Pont. Acc. Sc. Lincei, LXXXII, p. 72-73, Roma 1928-29.

48 — Coleotteri d' Italia. Catalogo sinonimico-topografico-bibliografico. - Mem. Pont. Acc. Sc. Nuovi Lincei, serie II, vol. XIII, p. 1-1160, Roma 1929.

49 — Primo contributo alla conoscenza della fauna entomologica del Parco Nazionale d' Abruzzo. Emitteri. - Atti Pont. Acc. Sc. Nuovi Lincei, LXXXII, p. 201-220, Roma 1929.

50 — Secondo contributo ecc. Una nuova specie di *Chrysochloa* dell' Italia centrale (Coleoptera; fam. Chrysomelidae). - Atti Acc. Sc. Nuovi Lincei, LXXXIII, p. 3-7, Roma 1930.

51 — Terzo contributo ecc. Coleotteri. - Atti Pont. Acc. Sc. Nuovi Lincei, LXXXIV, p. 120-180, Roma 1931.

52 — Quarto contributo ecc. Un' altra nuova specie del genere *Chrysochloa* Hope dell' Italia centrale (Coleoptera; fam. Chrysomelidae). - Atti Pont. Acc. Sc. Nuovi Lincei, LXXXVI, p. 121-126, Roma 1933.

53 — Quinto contributo ecc. Coleotteri. - Acta Pont. Ac. Sc. Novi Lyncaei, LXXXVII, p. 3-35, Roma 1933.

54 — Sesto contributo ecc. *Hymenoptera* fam. *Tenthredinidae*. - Acta Pont. Ac. Sc. Novi Lyncaei, LXXXVIII, p. 12-22, Roma 1934.

55 — Una nuova specie del genere *Amphimallus* Latr. dell'Italia meridionale (Coleoptera; fam. Scarabaeidae). - Atti Pont. Acc. Sc. Nuovi Lincei, LXXXIV, p. 3-8, Roma 1931.

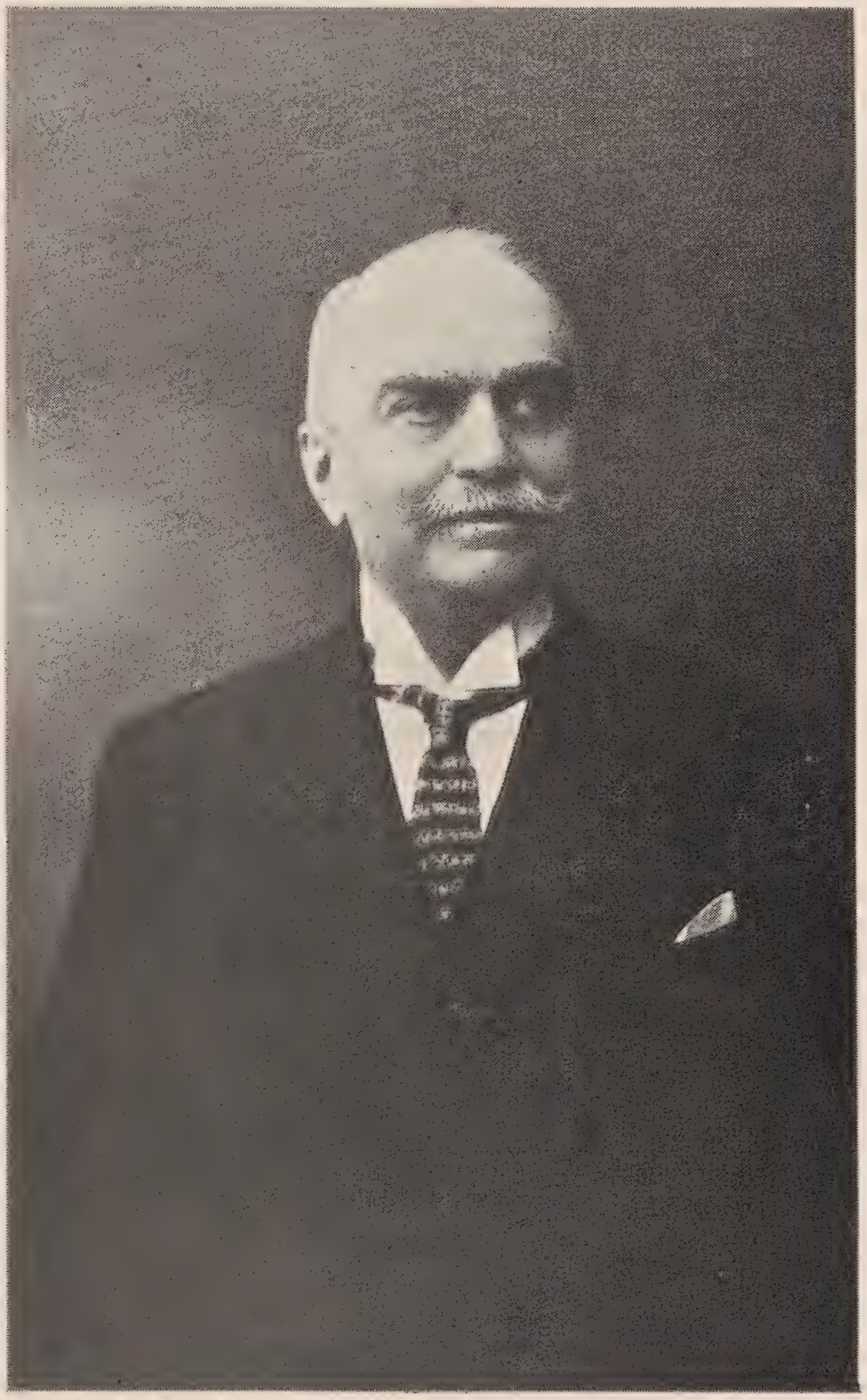
56 — Elenco delle pubblicazioni scientifiche del P. Erich Wasmann a cura di P. Luigioni. - Atti Pont. Acc. Sc. Nuovi Lincei, LXXXIV, p. 7-22, Roma 1931.

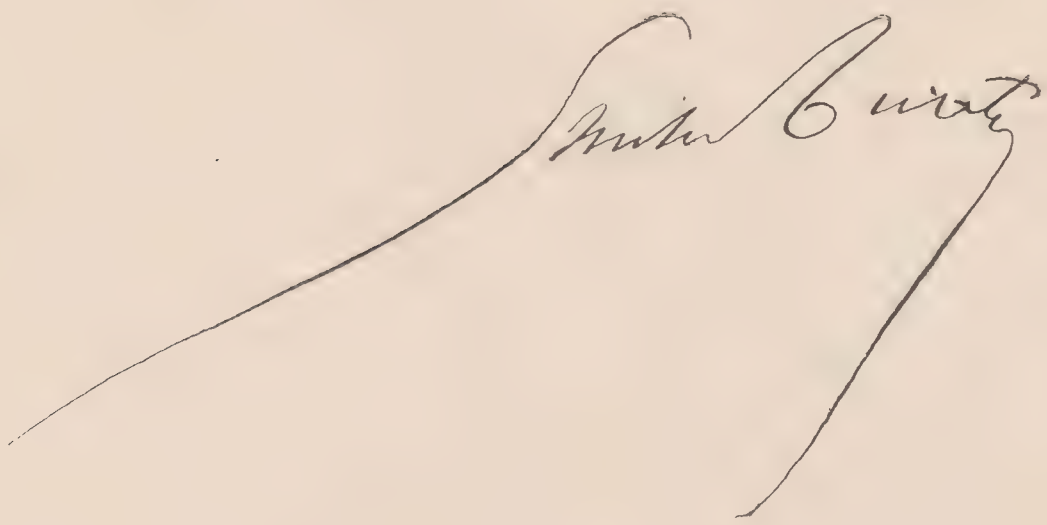
57 — Relazione sul V Congresso Internazionale di Entomologia tenutosi a Parigi nel Luglio 1932. - Atti Pont. Acc. Sc. Nuovi Lincei, LXXXVI, p. 46-48, Roma 1933.

58 — Revisione dei Coleotteri della collezione Leoni. Una nuova specie del genere *Phyllopertha* Kirby (*Blitopertha* Reitt.) (Coleoptera; fam. Scarabaeidae) dell' Italia meridionale - Boll. Lab. Ent. R. Ist. Agr. Bologna, V, p. 138-142, fig. 1, Bologna 1933.

59 — Un' anomalia antennale in un *Abax* (Coleoptera; fam. Carabidae). - Acta Pont. Ac. Sc. Novi Lyncaei, LXXXVII, p. 28-29, Roma 1934.

60 — Un caso di polimelia in una *Nebria* (Coleoptera; fam. Carabidae). - Acta Ac. Sc. Novi Lyncaei, LXXXVIII, p. 23-24, Roma 1934.





Carlo Taccani

Conte EMILIO TURATI

Nella sua villa al Benaco, il 23 Settembre dello scorso anno si spegneva il Conte Emilio Turati. Aveva quasi compiuto l' 80° anno di vita, essendo nato ad Orsenigo in Brianza il 27 Ottobre 1858. Era nostro consocio decano, poichè il suo ingresso in questa Società risaliva all' anno 1874.

Caratteristica figura di gentiluomo lombardo; alla prestanza del fisico accompagnava l' ingegno versatile, la vasta cultura, la signorilità dell' animo e del tratto. Come l' ingegno, varia fu l' esplicazione della sua operosità: e nell' attività pubblica ed assistenziale, e nella pratica dell' industria e della finanza, e nel culto della scienza, e nell' esercizio dello sport. In ogni campo Egli seppe degnamente distinguersi; e di recente il Comune di Milano ebbe a conferirgli, ambito riconoscimento, l' attestato di medaglia d' oro per le sue speciali benemerenze civiche.

Di casato nel quale l' amore per gli studi naturalistici è atavico: ricordiamo il padre Ercole, che formò un' imponente raccolta ornitologica, primissima fra le collezioni europee e per generoso dono dei figli Emilio e Vittorio oggi vanto del museo milanese; lo zio Ernesto pure ornitologo nonchè coleotterologo, il fratello Vittorio geologo e paleontologo, il cugino Gianfranco lepidotterologo; anche il Nostro ebbe una singolare inclinazione e un grande entusiasmo per lo studio dei Lepidotteri, benchè altri studi avesse percorso in gioventù.

Possiamo affermare che l' amore per la scienza fu determinante anche nella pratica della forma sportiva che più d'ogni altra appassionò il Conte Emilio Turati: l' ippica. All' ippica Esso dedicò una larga parte della sua vita, con ardore di vero pioniere e con riconosciuta competenza; talchè il suo consiglio veniva ovunque richiesto e seguito, e lo stesso Governo ebbe ad affidargli ripetuti incarichi. Fu propugnatore di larghe innovazioni, fondate su principi rigorosamente economici e scientifici, alle quali non mancò di apportare anche il proprio sostegno materiale. Particolarmente dobbiamo ricordare come Egli fu strenuo sostenitore del cavallo puro sangue, quale elemento riproduttore ai fini del miglioramento delle razze equine italiane.

Ma ancor più importante, seppure noto ad una più ristretta cerchia di competenti, è stato il contributo che il Nostro ha dato alla scienza come naturalista lepidotterologo.

Abbiamo già detto che Egli apparteneva alla nostra Società Entomologica Italiana sin dal 1874; dal 1922 fu anche numerose volte membro del Consiglio.

Era pure socio da vecchia data della Società Italiana di Scienze Naturali di Milano, della quale fu del pari consigliere; nonchè di diverse altre associazioni scientifiche italiane ed estere.

La sua opera di lepidotterologo si estrinsecò e come raccoglitore - collezionista e come scrittore colto e geniale.

La collezione, che il Conte Turati iniziò sin dalla prima giovinezza e che continuò ad aumentare sino a questi ultimi anni, può certo annoverarsi

tra le maggiori raccolte private d' Europa e forse come la maggiore d' Italia. Questa collezione, situata in tre ampi locali della sua residenza di Milano, il Nòstro era sempre lieto di porla a disposizione di qualunque studioso od appassionato di farfalle che gli avesse chiesto di esaminarla: e noi entomologhi, anziani e giovani, sappiamo con quale cordialità Egli ci accoglieva, come ci era sempre prodigo di aiuti e di consigli, e come ci ascoltava notando qualunque notizia gli comunicassimo. Si tratta di un complesso di esemplari che possiamo far ascendere a molte diecine di migliaia. La raccolta è dedicata alla intera fauna paleartica; ma particolare interesse presenta per la fauna italiana — la più completa in tale campo, per materiale in massima parte adunato dal Conte Turati nelle opposte regioni del nostro Paese: dalle Alpi alle grandi isole —; per la fauna libica in genere e cirenaica in ispecie — con materiale per lo più raccolto da Giorgio Krüger, da Esso appositamente inviato ad esplorare le più recondite regioni di quel nostro possedimento, come l' oasi di Cufra —; nonchè per un imponente gruppo di microlepidotteri, nello studio dei quali il Nostro, quasi unico fra gli italiani, era versatissimo. Nella sua raccolta naturalmente ritroviamo tutti i tipi della lunghissima schiera di forme nuove (spesso forme aventi valore specifico) da esso descritte.

La raccolta è accompagnata da una preziosa biblioteca specializzata, che del pari il Nostro poneva con signorile larghezza a disposizione di coloro che desideravano consultarla: essa ha, tra l' altro, la rara fortuna di annoverare l' intero Oberthür, il Romanoff, l' Hübner, l' Herrich-Schäffer e la serie completa o quasi dei principali periodici di entomologia.

Quale scrittore il Conte Turati, dopo aver esordito giovanissimo con una nota apparsa sul nostro Bollettino nel 1879, iniziò propriamente la sua produzione scientifica circa un quarto di secolo più tardi, produzione che fu in compenso intensa, come si rileva dall' elenco bibliografico che siamo lieti di poter pubblicare, e per la quale l' Accademia d' Italia nel 1937 gli attribuì la menzione onorevole.

Conformemente all' indirizzo generale del suo tempo, gli scritti di Emilio Turati hanno prevalente carattere sistematico e faunistico. Non sono però mancati apporti di carattere biologico, molto interessanti, quali la nota monografia sulla variabilità del *Parnassius apollo pumilus* Stich. ed alcuni studi sperimentali sulla ibridazione interspecifica negli Sfingidi. Tra i lavori di sistematica potremmo ricordare quelli su *Pieris ergane* H.G., *Pieris mannii* Mayer, *Erebia alecto* Hb., la revisione delle *Syntomis* paleartiche, gli studi sugli Zigenidi, sui Leucanidi e diversi altri ancora; mentre tra i contributi essenzialmente faunistici dobbiamo ricordare le ampie relazioni su ricerche svolte in Valcamonica, a Valdieri, sull' Appennino Modenese, nel Lazio meridionale, in Sardegna ed in Sicilia. Accanto a tali scritti di contenuto più organico, sta una fitta schiera di altri — ed è tra questi che dobbiamo per lo più ricercare le importanti notizie concernenti i Microlepidotteri — i quali, pur presentandosi in forma di contribuzioni frammentarie, sono densi di dati, osservazioni e descrizioni di forme nuove, cosicchè la loro consultazione è e rimarrà fondamentale per la conoscenza della lepidotterofauna d' Italia; conoscenza alla quale Egli ha dato il più vasto impulso, entusiasta, sempre congiungendo all' amore per la Scienza l' amore per la nostra inclita Terra; opera di cui dobbiamo rendere al Nostro il più alto merito.

Una particolare menzione dobbiamo poi fare della serie dei suoi scritti

sulla lepidotterofauna libica, la quale fauna, prima pressochè ignota, Egli ha in questi ultimi anni completamente rivelata, giungendo alla scoperta di moltissime forme specifiche.

In qualche lavoro Esso ebbe collaboratori, come il Fiori, il Rocci, il Verity ed alcuni altri. Era in continua e cordialissima corrispondenza, per scambi di notizie, di pubblicazioni e di materiali, con i più autorevoli lepidotterologhi stranieri, presso i quali ha sempre raccolto larga considerazione. Per lo più ritroviamo i suoi scritti — molte volte corredati di pregevoli figurazioni a colore o in nitida fotografia — tra gli Atti della Società Italiana di Scienze Naturali di Milano e tra le nostre pubblicazioni. Collaborò pure al Naturalista Siciliano, mentre affidò talune comunicazioni ad altri periodici scientifici italiani ed esteri.

Rivolgiamo ancora un saluto commosso al caro Maestro ed Amico, esprimendo alla Famiglia Turati il cordoglio della nostra Società.

Pubblicazioni del Conte Emilio Turati

1. 1879 — Contribuzione alla fauna lepidotterologica lombarda. - Bull. Soc. Entom. Ital., Vol. XI, pp. 153-208, Tav. VII-VIII.
2. 1903 — Contribuzioni alla fauna dei Lepidotteri italiani. Note critiche, biologiche e morfologiche. - Atti Soc. Ital. Sci. Nat. Milano, Vol. XLII, pp. 17-44, Tav. I-III.
3. 1905 — Alcune nuove forme di Lepidotteri. - Natur. Sicil., Vol. XVIII, pp. 25-48, Tav. I-IX.
4. 1907 — Nuove forme di Lepidotteri. - Natur. Sicil., Vol. XX, pp. 1-48, Tav. I-IV.
5. 1909 — Nuove forme di Lepidotteri e note critiche, III. - Natur. Sicil., Vol. XXI, pp. 1-133, Tav. I-VII.
6. 1910 — Zwei neue italienische *Melitaea aurinia* Formen. - Entomolog. Zeitschr., Stuttgart, Bd. XXIII, pp. 223-224.
7. 1910 — La *Zygaena transalpina* Esp. e le sue forme italiane. - Boll. Lab. Zoolog. Gen. e Agr. Portici, Vol. IV, pp. 134-152.
8. 1910 — Note critiche sulla *Pieris ergane* H. G. - Atti Soc. Ital. Sci. Nat. Milano, Vol. XLIX, pp. 36-51.
9. 1911 — Note su alcune *Lycaenidae* italiane. - Societas Entomologica, Frankfurt a M., XXV, n. 21, pp. 81-84 ed Ueber italienische *Lycaeniden*, Ergänzungsnote, l. c., n. 23, p. 89.
10. 1911 — Lepidoptera aus Sardinien. - Zeitschr. wiss. Insektenbiol., Berlin, Bd. VII, pp. 205-213.
11. 1911 — Lépidoptères nouveaux ou peu connus. - Bull. Soc. Entom. France, 1911, n. 14, pp. 287-295.
12. 1911 — Lepidotteri del Museo Zoologico della R. Università di Napoli - Descrizioni di forme nuove e note critiche. - Annuario Museo Zool. R. Univ. Napoli, Vol. III (nuova serie) n. 18, pp. 1-31.
13. 1911 — Einige neue italienische Rhopalocerenformen. - Societas Entomologica, Frankfurt a M., XXVI, n. 18, p. 67.

14. 1911 e 1912 — e R. VERITY: Faunula Valderiensis. Nell' alta valle del Gesso (Alpi Marittime). Materiali per una fauna lepidotterologica della Valderia. - Bull. Soc. Ent. Ital., Vol. XLII, pp. 170-265, XLIII, pp. 168-233.

15. 1912 — Sur la *Zygaena transalpina* - in Ch. Oberthür, Etudes de Lépidoptèrologie comparée, Fasc. 6, pp. 180-195.

16. 1912 — Incroci e reincroci tra la *Deilephila dahlii* H. G. e la *D. euphorbiae* L. - Zeitschrift wiss. Insektenbiol., Berlin, Bd. VIII, H. 10, pp. 313-316; H. 11, pp. 345-348.

17. 1912 — *Taeniocampa* (*Amathes, Orthosia*) *Witzenmanni* Standfuss en Algérie et en Sardaigne (Lep. Noctuidae). - Bull. Soc. Ent. France, 1912, n. 20, pp. 414-417.

18. 1912-1913 — New Species and new Forms of Lepidoptera from Sardinia. - Entomol. Record, XXIV, n. 12, pp. 303-306 XXV, n. 1, pp. 16-18.

19. 1913 — Un record entomologico. Materiali per una faunula dei Lepidotteri della Sardegna. - Atti Soc. Ital. Sci. Nat., Milano, Vol. LI, pp. 265-365, Tav. VIII-IX.

20. 1913 — *Phycita coronatella* Gn. *Kruegeri* Trti ed *arnoldella* Roug. Di chi la colpa delle sinonimie? Studio critico per corrispondenza col sig. F. de Rougemont. - Boll. Lab. Zool. Gen. e Agr., Portici, Vol. VII, pp. 311-323.

21. 1913 — Une nouvelle *Caradrina* (Lep.) de Sardaigne. - Bull. Soc. Ent. France, 1913, n. 16, pp. 406-409.

22. 1914 — Contribuzioni alla fauna d' Italia e descrizione di specie e forme nuove di Lepidotteri. - Atti Soc. Ital. Sci. Nat., Milano, Vol. LIII, pp. 468-619, Tav. XV-XVI, (1).

23. 1917 — Nouvelle race d'*Euchloë ausonia* Hb. (*belia* Cr.) (Lep.). - Bull. Soc. Entom. France, 1917, n. 9, pp. 161-163.

24. 1917 — Revisione delle *Syntomis* paleartiche a doppio cingolo giallo e saggio di una classificazione delle varie specie e forme. - Atti Soc. Ital. Sci. Nat., Milano, Vol. LVI, pp. 179-232, Tav. II-VIII.

25. 1917 — Un genere nuovo alla fauna paleartica. *Emmalocera palaearctella* nova species. - Bull. Soc. Entom. Ital., Vol. XLVIII, pp. 109-117, 1 gr. figg.

26. 1918 — Variabilità del *Parnassius apollo pumilus* Stich. e ricerche sull' origine dei *Parnassius* (Note biologico-critiche). - Atti Soc. Ital. Sci. Nat., Milano, Vol. LVII, pp. 29-89, Tav. I-VII più una nel testo.

27. 1918 — Ancora sulle variazioni del *Parnassius apollo pumilus* Stich. (Nota complementare). - Atti Soc. Ital. Sci. Nat., Milano, Vol. LVII, pp. 183-188.

28. 1919 — Nuove forme di Lepidotteri. Correzioni e note critiche. IV. - Natur. Sicil., Vol. XXIII, 1919, pp. 203-370, Tav. I-IV e figg. nel testo.

29. 1919 — A 1000 metri sull' Appennino Modenese. Note di Lepidotterologia e descrizione di tre nuove specie di Micri. - Atti Soc. Ital. Sci. Nat., Milano, Vol. LVIII, pp. 147-187, 2 figg.

30. 1921 — Missione zoologica del Dott. E. Festa in Cirenaica. V. Lepidotteri. - Boll. Museo Zool. ed Anat. comp., Torino, Vol. XXXVI, n. 742, pp. 1-4.

31. 1921 — Lepidotteri di Cirenaica raccolti dal Prof. Alessandro Ghigi durante l' escursione organizzata dal Touring Club Italiano nel mese di aprile 1920. - Atti Soc. Ital. Sci. Nat., Milano, Vol. LX, 1921, pp. 211-229, 9 figg.

---

(1) Di questo lavoro è stato stralciato e pubblicato a parte un estratto del capitolo: Revisione di una specie di *Erebia* - *Erebia alecto* Hbn. (*nerine* Frr.), pp. 5-49.

32. 1922 — e don VITO ZANON: Materiali per una faunula Lepidotterologica di Cirenaica (con 19 specie e forme nuove). - Atti Soc. Ital. Sci. Nat., Milano, Vol. LXI, pp. 132-178, Tav. IV e fig. nel testo.

33. 1922 — Description d'un nouveau genre et d'une nouvelle espèce de *Pyralidae* (Lep.). - Bull. Soc. Entom. France, 1922, n. 9, pp. 127-130, 2 figg.

34. 1922 — Il *Crambus graphellus* Const. in Italia. - Mem. Soc. Ent. Ital., I, pp. 8-13, Tav. I.

35. 1923 — Cinque anni di ricerche nell' Appennino Modenese (Note di Lepidotterologia). Elenco dei Lepidotteri raccolti e note critiche e descrittive. - Atti Soc. Ital. Sci. Nat., Milano, Vol. LXII, pp. 5-74, Tav. A-B e figg. nel testo.

36. 1923 — Nomenclatura. - Boll. Soc. Ent. Ital., anno LV, n. 2, pp. 29-32.

37. 1923 — Spizzichi di Lepidotterologia. - Boll. Soc. Ent. Ital., anno LV, n. 8, pp. 116-122.

38. 1925 — In memoria di Renato Perlini e di Enrico Ragusa - Supplemento agli Atti Soc. Ital. Sci. Nat., Milano, Vol. LXIV (estratto di 11 pp.).

39. 1925 — Missione Zoologica del Dott. Festa in Cirenaica. XVII. Lepidotteri. - Boll. Musei Zool. Anat. comp., Torino, Vol. XXXIX, n. 7, 9 pp.

40. 1925 — e U. ROCCI: Materiali per una fauna dell' Arcipelago Toscano. XVIII. Lepidotteri dell' Isola del Giglio. - Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, ser. 3, vol. X (L), pp. 355-362.

41. 1926 — Novità di Lepidotterologia in Cirenaica. - Atti Soc. Ital. Sci. Nat. Milano, Vol. LXV, pp. 25-83, Tav. I, figg. 44.

42. 1927 — Novità di Lepidotterologica in Cirenaica, II. - Atti Soc. Ital. Sci. Nat., Milano, Vol. LXVI, pp. 313-344, Tav. VIII.

43. 1927 — I Laboratori coloniali di Entomologia. - « Libya » già « Rivista della Tripolitania ». R. Min. Col., Roma, an. III, fasc. 2 (estr. pp. 4).

44. 1928 — Lepidotteri. - Il Parco Nazionale del Gran Paradiso, Vol. II, pp. 79-84. Torino.

45. 1929 — Lepidotteri. Ricerche faunistiche nelle Isole Italiane dell' Egeo. - Arch. Zool. Ital., Vol. 13, fasc. 1-2, pp. 177-186, figg. 3 e: Ricerche faunistiche nelle Isole Italiane dell' Egeo. - pp. 307-316.

46. 1929 — Eteroceri di Tripolitania. - Boll. Lab. Zool. Gen. Agr., Portici, Vol. XXIII, pp. 98-128, Tav. 1, figg. 8.

47. 1930 — Novità di Lepidotterologia in Cirenaica, III. - Atti Soc. Ital. Sci. Nat., Milano, Vol. LXIX, pp. 46-92, Tav. II.

48. 1930 — e Dott. ATTILIO FIORI: Lepidotteri di Rodi. - Mem. Soc. Entom. Ital., Vol. IX, pp. 196-214.

49. 1931 — Spizzichi di Lepidotterologia, II. - Boll. Soc. Entom. Ital., Vol. LXIII, pp. 139-151.

50. 1932 — Spizzichi di Lepidotterologia, III. - Boll. Soc. Entom. Ital., Vol. LXIV, pp. 50-65.

51. 1932 — Giacinto Gianelli. - Mem. Soc. Entom. Ital., Vol. XI, pp. 106-108.

52. 1932 — *Parnassius delius paradisiacus* f. n. - Parco Nazionale del Gran Paradiso, Torino, Vol. III, pp. 93-96, 1 fig.

53. 1933 — Spizzichi di Lepidotterologia. IV. - Boll. Soc. Entom. Ital., Vol. LXV, pp. 12-26, Tav. I.

54. 1933 — Lepidotteri della spedizione di S. A. R. il Duca di Spoleto al Caracorum nel 1929. - Atti Soc. Ital. Sci. Nat., Milano, Vol. LXXII, pp. 191-208.

55. 1933-1934 — e Dott. U. Rocci: Le *Leucanidi* del gruppo *Zeae* Dup. e la cosidetta « nottua del granoturco ». - Mem. Soc. Entom. Ital., Vol. XII, pp. 273-293 e Vol. XIII, pagg. 5-22.

56. 1934 — Novità di Lepidotterologia in Cirenaica. IV. - Atti Soc. Ital. Sci. Nat., Milano, Vol. LXXVI, pp. 159-212, Tav. III.

57. 1934 — Note critiche di Lepidotterologia. - Mem. Soc. Ent. Ital., Vol. XIII, pp. 65-76.

58. 1935 — Lepidotteri raccolti nel Fezzan dal Prof. G. Scortecci (Missione della Reale Società Geografica). - Atti Soc. Ital. Sci. Nat., Milano, Vol. LXXIX, pp. 173-181.

59. 1936 — e cav. G. Krüger: Contributi alla fauna cirenaica. Novità di Lepidotterologia. - Mem. Soc. Ent. Ital., Vol. XV, pp. 55-57, Tav. XI e figg. nel testo.

60. 1936 — Il Museo Libico di Storia Naturale. - Festschrift Embrik Strand, Riga, Vol. II, pp. 573-576.

61. 1936 — Novità di Lepidotterologia in Cirenaica. - Atti Soc. Ital. Sci. Nat., Milano, Vol. LXXV, pp. 391-396, figg. nel testo.

62. 1915 — *Sidemia standfussi* Wsk. = *Luperina pozzii* Curò i. l. = *Hydroecia nicaensis* Culot (Lep. Noct.). - Zeitschr. f. wiss. Insektenbiol., Bd. XI, pp. 187-189, Tav. III, figg. 1-6.

63. 1924 — Spedizione lepidotterologica in Cirenaica 1921-1922. - Atti Soc. Ital. Sci. Nat., Milano, Vol. LXIII, pp. 21-191, Tav. I-VI e 7 figg.

— Serie di articoli e voci riguardanti i Lepidotteri della Enciclopedia Italiana. - Roma.

Da attaccare in fondo all'Indice (p. 263) delle MEMORIE DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA Vol. XVII dopo: GUIGLIA D. - Imenotteri etc. ...

INVREA F. — Mutillidi e Crisidi raccolti in Eritrea dal Ten. Col. Dr. Giorgio Invrea (5-VII-1939) . . . . . » 203

BINAGHI G. — I Melanotini della Fauna italiana: *Spheniscosomus* Schw. e *Melanotus* Eschs. (Col. Elateridae). (25-VII-1939) . . . . . » 205

BOLDORI L. — Catture di Carabidi in Lombardia. (25-VII-1939) . . . » 240

INVREA F. — Rievocazione di Raffaello Gestro . . . . . » 241

CERRUTI M. — Paolo Luigioni . . . . . » 253

TACCANI C. — Conte Emilio Turati . . . . . » 257

INDICE

GUIGLIA D. — Contributi alla conoscenza della Fauna entomologica della Sardegna. *Hymenoptera: Scoliidae, Sapygidae, Vespidae, Sphecidae.* (15-XII-1938) [1] . . . . . Pag. 5

SINGER K. e MANCINI C. — Contributi alla conoscenza della Fauna entomologica della Sardegna. *Hemiptera Heteroptera.* (15-I-1939) . . » 15

LONA C. — Studi sugli *Otiorrhynchus*. III. (1-III-1939) . . . . » 21

PIC M. — Nouveaux Coléoptères, principalement Phytophages, de l'Ethiopie et Somalie Italienne. (3-IV-1939) . . . . . » 31

OHAUS F. — Verzeichnis der von der Expedition des Prof. Nello Beccari (1931-32) in British Guiana gesammelten *Rutelinae. (Coleopt. Scarabaeidae).* (3-IV 1939) . . . . . » 38

HUSTACHE A. — Spedizione del Prof. N. Beccari nella Guiana Inglese (1931 32). *Curculionidae.* (1-III-1939) . . . . . » 39

LOMBARDINI G. — *Acari* novi. I. (1-III-1939) . . . . . » 44

BERIO E. — Contributi alla conoscenza dei Lepidotteri Eteroceri dell'Eritrea. I. Lista delle specie, con descrizioni delle nuove entità, raccolte negli anni 1934 al 1937 dal Sig. Francesco Vaccaro. (15-IV-1939) . . . » 47

HARTIG F. e AMSEL H. G. — Contributo alla conoscenza della Fauna entomologica della Sardegna. Nuove forme di Lepidotteri. (8-V-1939) » 63

GIORDANI SOIKA A. — Sul genere *Pachymenes* e descrizione di un nuovo genere e di nuove specie. *(Hym. Vespidae).* (8-V-1939) . . . » 85

STRANEO S. L. — I *Pterostichini* dell'Africa Orientale Italiana. *(Col. Carabidae).* (8-V-1939) . . . . . » 97

DI CAPORIACCO L. — Aracnidi di Mogadiscio. (8-V-1939) . . . . » 115

LOMBARDINI G. — *Acari* novi. II. (8-V-1939) . . . . . » 118

CERRUTI M. — Larva del *Tachys parvulus* Dej. *(Coleopt. Carabidae)* (8-V-1939) » 121

BINAGHI G — Appunti sugli Elateridi italiani. Gli *Hypolithus sabulicola, pulchellus, dermestoides,* ecc. (8-V-1939) . . . . . » 125

CAPRA F. — Sulla sinonimia di *Epibacillus Chopardi* Capra e del gen. *Epibacillus* Redt. (8-V-1939) . . . . . » 128

MARIANI M. — Fauna Lepidopterorum Siciliae (Catalogo ragionato) (5-VII-1939) . . . . . » 129

GUIGLIA D. — Imenotteri aculeati raccolti in Eritrea e in Etiopia dal Ten. Col. Dr. Giorgio Invrea. (5-VII-1939) . . . . . » 188

BINAGHI G. — I Melanotini della Fauna italiana: *Spheniscosomus* Schw. e *Melanotus* Eschs. (Col. Elateridae). (25-VII-1939) . . . . » 205

BOLDORI L. — Catture di Carabidi in Lombardia. (25-VII-1939) . . . » 240

INVREA F. — Rievocazione di Raffaello Gestro . . . . . » 241

CERRUTI M. — Paolo Luigioni . . . . . » 253

TACCANI C. — Conte Emilio Turati . . . . . » 257

---

[1] La data che segue i titoli è quella di pubblicazione dell'estratto.

Dr. FELICE CAPRA, *Direttore Responsabile*

FRATELLI PAGANO - TIPOGRAFI EDITORI - S. A. - Via Monticelli, 11 - GENOVA

PRINTED IN ITALY

1

2

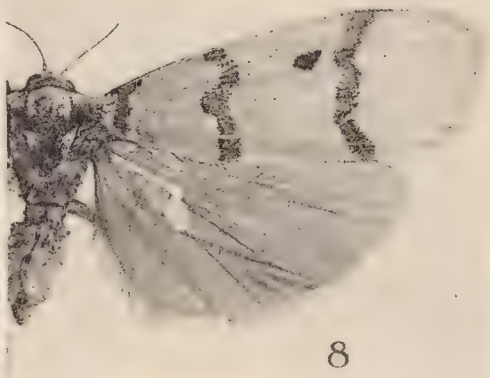
3

4

5

6

7


8

9

10

11

12

13

14

E. BERIO: *Eteroceri dell' Eritrea.*

Stab. Pezzini - Milano IV - 1939 XVII

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

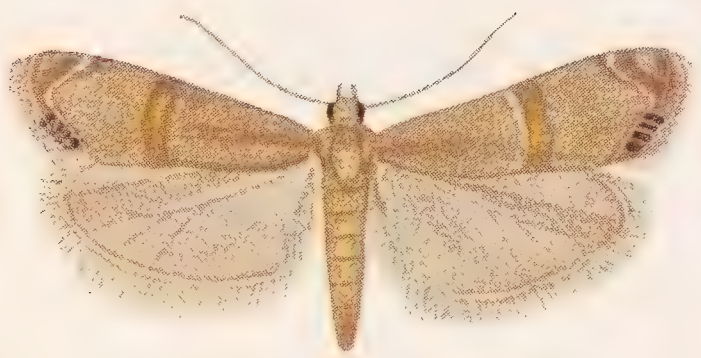
E. BERIO: *Eteroceri dell' Eritrea.*

Stab. Pezzini - Milano IV - 1939 XVII

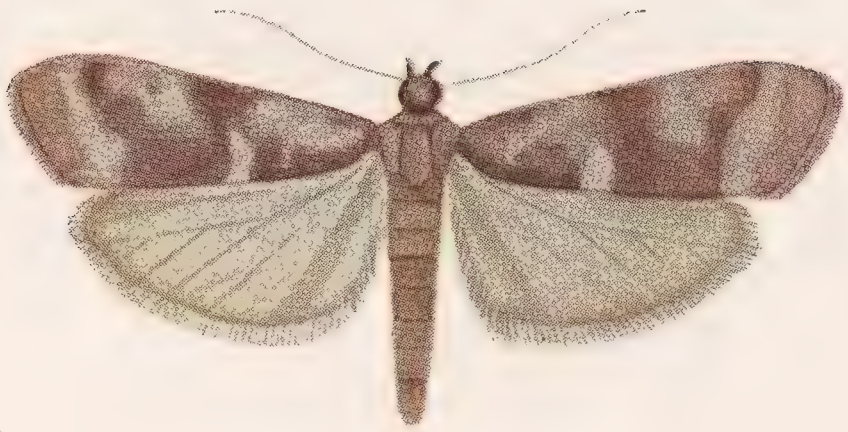
1

2

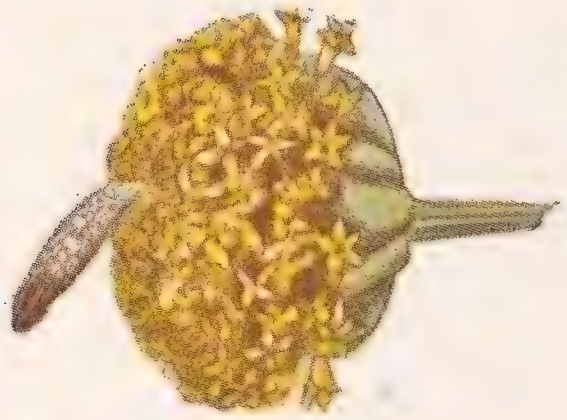
3



4



5



6

Marion Hartig pinxit

1

2

3

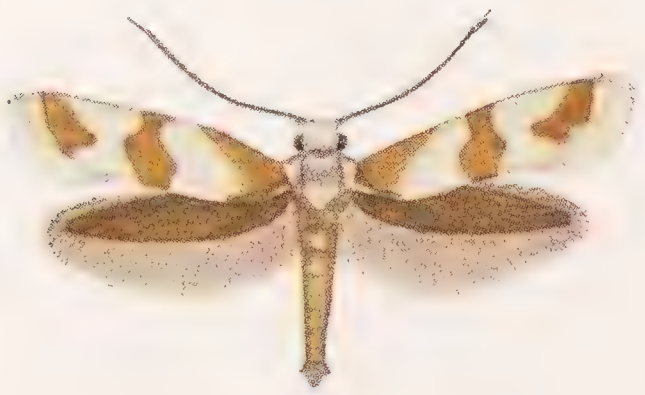
4

5

♂ ♀

6

7



Marion Hartig pinxit

1

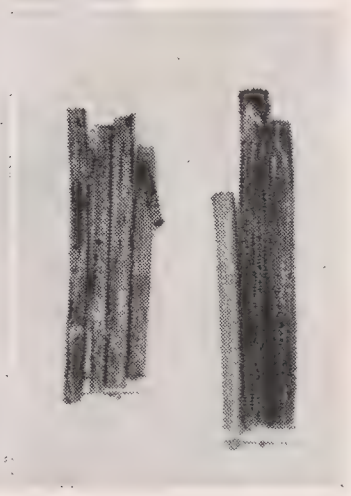
3

2

4

5

6 7



8

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01057 4937